

EDITAL Nº 003/2012

TOMADA DE PREÇOS - CESAN

Pelo presente **EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS**, a **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO**, sociedade de economia mista estadual, torna público para conhecimento dos interessados que receberá às **09:00 horas do dia 17 (dezessete) de maio de 2012 (dois mil e doze)**, na sala de reuniões da **CESAN**, situada na **Av. Governador Bley, 186, 3º andar, Centro – Edfº. BEMGE, Vitória - ES**, documentação e propostas para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, obedecendo rigorosamente às especificações técnicas, instruções e anexos que integram o presente Edital de **TOMADA DE PREÇOS**.

Os **SERVIÇOS** ora licitados objetivam atender à solicitação da **GERÊNCIA DE EXPANSÃO** da **CESAN**, devidamente autorizados pela autoridade competente, e serão contratados sob a forma de execução indireta e no regime de **"EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO"**, através do tipo de licitação **"TÉCNICA E PREÇO"**.

Esta **TOMADA DE PREÇOS** é regida pela Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e suas alterações, observando-se, no que couber a Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006 e o Decreto nº 2.060-R, de 20/05/2008.

SEÇÃO 1

CONDIÇÕES GERAIS DO EDITAL

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 A **CESAN** fornecerá aos interessados, além do **Edital** e seus anexos, outros elementos que, a seu critério, sejam considerados indispensáveis ao pleno conhecimento desta **TOMADA DE PREÇOS**.
- 1.2 Esclarecimentos de dúvidas sobre os documentos desta **TOMADA DE PREÇOS** serão atendidos mediante solicitação por escrito através de carta, fax ou e-mail até 05 (cinco) dias úteis antes da data marcada para a entrega das propostas. Os pedidos de esclarecimentos deverão ser encaminhados para o seguinte endereço: **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN**
ENDEREÇO : Av. Governador Bley, nº 186, 3º andar, Edifício BEMGE, Centro.
CIDADE : Vitória - Estado do Espírito Santo.
CEP. : 29010-150
TELEFONE : 0XX(27) 2127-5119 / 2127-5409 - FAX: 0XX(27) 2127-5151 - E-MAIL: licitacoes@cesan.com.br.
EDITAL TOMADA DE PREÇOS - CESAN
PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS
- a - A **CESAN** responderá às questões formuladas através de carta, fax ou e-mail dirigido a todos os interessados que tenham adquirido os documentos da **TOMADA DE PREÇOS**, apresentando a pergunta formulada e sua respectiva resposta, até 03 (três) dias úteis antes da data marcada para apresentação das propostas.
- b - Não serão levadas em consideração pela **CESAN**, tanto na fase de classificação como na fase posterior à adjudicação dos **SERVIÇOS**, quaisquer consultas, pleitos ou reclamações que não tenham sido formulados por escrito e devidamente protocolados. Em hipótese alguma serão aceitos entendimentos verbais entre as partes.
- 1.3 A **CESAN** poderá introduzir aditamentos, modificações ou revisões nos presentes documentos da **TOMADA DE PREÇOS**, caso em que procederá a sua divulgação através dos meios de comunicação utilizados nesta licitação, bem como encaminhará o inteiro teor das alterações a todos os interessados que tenham adquirido os documentos desta **TOMADA DE PREÇOS** através de carta, fax ou e-mail, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação da proposta.
- 1.4 Não serão consideradas propostas apresentadas após a hora e data convencionadas para a abertura das mesmas, bem como propostas feitas por fax, sendo que o horário a ser considerado pela Comissão de Licitação será o do relógio protocolo da **CESAN**, localizado na **Galeria do Edifício BEMGE, na Av. Governador Bley, 186, Centro, Vitória - ES**.
- 1.4.1 Os envelopes “A”, “B” e “C”, conforme subitem 3.1, somente serão recebidos através de via postal, desde que estejam à disposição da Comissão de Licitação no **DIA, HORA e LOCAL** determinados no ato convocatório.
- 1.5 A **CESAN** poderá revogar a presente licitação por interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulá-la por ilegalidade, total ou parcialmente, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.
- 1.6 Caso as datas previstas para realização de eventos da **TOMADA DE PREÇOS** sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, e não havendo retificação de convocação, aqueles eventos serão realizados no primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora previstos.
- 1.7 As propostas deverão ser elaboradas com observância das condições expressas nesta **TOMADA DE PREÇOS** e seus anexos.
- 1.8 Os **SERVIÇOS** a serem ofertados deverão atender às especificações e métodos constantes no **CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS DA CESAN – conforme modelo constante no ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.
- 1.8.1 No caso de inexistência de normas nacionais que disponham sobre os testes e ensaios a serem realizados com vistas à qualidade dos **SERVIÇOS** licitados, e não havendo conflitos com as especificações constantes do **Edital**, deverão ser obedecidos os requisitos das seguintes normas:
- ASME - AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS**
AWWA - AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION
ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
DIN - DEUTSCHE INDUSTRIENORMEN
ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
- 1.9 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação, podendo o Presidente desta convocar empregados da **CESAN** para assessorar a referida Comissão no julgamento das Propostas.

2. CONDIÇÕES GERAIS PARA HABILITAÇÃO

- 2.1 Poderão participar desta **TOMADA DE PREÇOS** as firmas que possuam inscrição atualizada no Cadastro de Fornecedores da **CESAN** na especialidade constante no subitem 3.1.1, letra "b" das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** deste Edital, ou que atendam às suas condições até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas.

Obs.: Os documentos necessários ao cadastramento de empresa na **CESAN** estão relacionados no site: www.cesan.com.br - link **LICITAÇÕES**, menu **INSTRUÇÕES**.

- 2.2 Para atendimento dos objetivos desta **TOMADA DE PREÇOS**, as proponentes não poderão subcontratar outras empresas para a execução de parte das **OBRAS E SERVIÇOS**.
- 2.3 É permitida a participação de Consórcios, de acordo com o disposto no Art.33 da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações, constituídos por empresas nacionais ou por empresas nacionais e estrangeiras, que apresentem os requisitos de habilitação dispostos neste Edital e que satisfaçam integralmente as condições e exigências deste Edital.

Na constituição de consórcio deverão ser atendidas as seguintes exigências:

- 2.3.1 Indicação da empresa líder do Consórcio, que deverá atender às seguintes condições de liderança:
- a) Responsabilizar-se por todas as comunicações e informações do Consórcio.
 - b) Administrar o **CONTRATO**.
 - c) No Consórcio de empresa brasileira e estrangeira, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira.
 - d) No caso de Consórcio com empresa estrangeira a empresa líder será responsável por todas as providências que forem necessárias para atender a legislação nacional nos aspectos legais e de comércio exterior.
- 2.3.2 As disponibilidades financeiras previstas nas alíneas "c.3", "c.4" e "c.5" do subitem 3.1.1 das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** deverão ser comprovadas pelas Consorciadas de forma proporcional à participação no Consórcio, com um acréscimo de 20% (vinte por cento) nos montantes exigidos.
- 2.3.3 Apresentação de Termo de Compromisso Público ou Particular de constituição em Consórcio, subscrito pelas consorciadas, contendo a indicação da empresa líder responsável pelo consórcio e as seguintes responsabilidades:
- a) Compromisso e obrigações das consorciadas, dentre os quais o que cada consorciada responderá, individual e solidariamente, pelas exigências de ordem fiscal e administrativa pertinentes ao objeto da licitação, até a conclusão final dos trabalhos e serviços que vierem a ser contratados com o Consórcio.
 - b) Declaração expressa de responsabilidade solidária, ativa e passiva, das consorciadas pelos atos praticados sob o Consórcio, em relação à licitação e, posteriormente, ao eventual **CONTRATO**.
 - c) Compromisso de que o Consórcio não terá a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma, modificada, sem prévia expressa concordância da **CESAN**.
 - d) Compromisso expresso de que o Consórcio não se constitui, nem se constituirá em pessoa jurídica distinta de seus membros, nem terá denominação própria ou diferente das suas consorciadas.
 - e) Compromisso e a divisão do escopo no fornecimento para cada uma das consorciadas, individualmente, em relação ao objeto da licitação, bem como o percentual de participação de cada uma em relação ao faturamento dos serviços propostos.
 - f) Observada a disposição contida no subitem 2.3.3, deverá fazer parte integrante do instrumento de Consórcio, uma relação contendo os itens da Planilha de Preços da **CESAN** cujos serviços serão executados e faturados por cada uma das Consorciadas.
- 2.3.4 A empresa consorciada fica impedida de participar, na mesma licitação, isoladamente ou em mais de um consórcio.
- 2.3.5 O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do **CONTRATO**, a constituição e o registro do Consórcio, nos termos do compromisso referido no subitem 2.3.3 acima.
- 2.3.6 O **CONTRATO** de Consórcio deverá ser arquivado no Órgão de Registro do Comércio no lugar de sua sede, devendo a certidão de arquivamento ser publicada.
- 2.4 Não será admitida a participação nesta **TOMADA DE PREÇOS** de firmas que:
- a) Estejam cumprindo pena de suspensão temporária de participação em licitação e/ou impedimento de contratar com a **CESAN**;
 - b) Declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a **CESAN**;
 - c) Entre seus dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis e técnicos, haja alguém que seja empregado ou dirigente da **CESAN**;
 - d) Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

- e) Empresa isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;
 - f) Cujos sócios ou diretores pertençam, simultaneamente, a mais de uma firma.
 - g) Hipóteses do art. 9º da Lei nº 8.666/93 e alterações.
- 2.5 É facultada à Comissão de Licitação, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentação ou informações que deveriam constar originalmente da proposta.

3. PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 3.1 As propostas deverão ser apresentadas em 03 (três) envelopes lacrados, os quais deverão conter as seguintes indicações:

a - **No centro dos 03 (três) envelopes:**

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN
COMISSÃO DE LICITAÇÃO - CPL
ENDEREÇO : Av. Governador Bley, 186, 3º andar, Centro - Edif. BEMGE
CIDADE: Vitória - Estado do Espírito Santo
CEP: 29010-150

b- **No canto superior esquerdo a identificação de cada envelope como segue:**

ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS - CESAN Nº 003/2012
NOME DA PROPONENTE.....

ENVELOPE "B" - PROPOSTA TÉCNICA
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS - CESAN Nº 003/2012
NOME DA PROPONENTE.....

ENVELOPE "C" - PROPOSTA DE PREÇOS
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS - CESAN Nº 003/2012
NOME DA PROPONENTE.....

Caso envio dos **ENVELOPES "A", "B" e "C"**, os mesmos deverão conter a seguinte mensagem:

ATENÇÃO
OS DOCUMENTOS SÓ PODERÃO SER ABERTOS PELA COMISSÃO
PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL.

- 3.2 Solicitamos que todos os documentos e elementos da documentação de habilitação e das propostas contidos nos envelopes "**A**", "**B**" e "**C**" sejam apresentados, preferencialmente, datilografados ou impressos em impressoras matriciais ou laser, perfeitamente legíveis, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devidamente datados e assinados por seus emissores em uma das seguintes formas: em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou autenticados por qualquer um dos empregados da **CESAN** que integram a Comissão de Licitação, ou que tenha sido designado formalmente para tal ou ainda através de publicação em órgão da Imprensa Oficial.
4. **RECEBIMENTO DO ENVELOPE "A" – DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO – ENVELOPE "B" – PROPOSTA TÉCNICA E ENVELOPE "C" – PROPOSTA DE PREÇOS**
- 4.1 No dia, hora e local estabelecidos nesta **TOMADA DE PREÇOS**, a Comissão de Licitação instalará a sessão pública para o recebimento dos Documentos para Habilitação e Propostas, envelopes "**A**", "**B**" e "**C**", e eventual abertura das propostas, obedecendo à seguinte ordem de trabalho:
- a - Identificação pessoal dos representantes legais ou prepostos das empresas licitantes, devidamente credenciados, conforme **Modelo de Carta Credencial** constante no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste **Edital**, inclusive com poderes para exercer o direito de preferência estabelecido na Lei Complementar nº 123/2006, caso queira exercê-lo. Serão admitidos, no máximo, 02 (dois) representantes credenciados por empresa;

- b - recebimento dos envelopes "A", "B" e "C", atendidas as exigências do subitem 3.1. Os envelopes "B" e "C", lacrados, serão rubricados pelos Membros da Comissão de Licitação e pelos licitantes presentes.

OBSERVAÇÃO:

A falta da credencial não constitui motivo para inabilitação da licitante, ficando porém o licitante não credenciado impedido de manifestar-se no processo licitatório em nome da representada, inclusive quanto ao exercício do direito de preferência.

4.2 ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

- a) Os envelopes "A" contendo os documentos de habilitação serão abertos e uma via do seu conteúdo será rubricada pelos Membros da Comissão de Licitação e pelos licitantes presentes;
- b) A Comissão de Licitação examinará os documentos constantes dos envelopes "A", julgando liminarmente inabilitados os proponentes cujos documentos não atendam ao estabelecido no Item 3 – Documentos que Compõem a Proposta a ser Apresentada das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** deste Edital, devolvendo-lhes, fechados, os envelopes "B", desde que não haja recurso, ou após a denegação deste;
- c) Não havendo inabilitação de qualquer proponente, a reunião de abertura dos envelopes "B" poderá ser realizada no mesmo dia. Caso tal não ocorra, a Comissão estabelecerá o dia, hora e local da nova reunião;
- d) Havendo inabilitação de alguma proponente, poderão ser adotados dois procedimentos:
 1. Estando ausente representante de alguma licitante, a sessão será suspensa para cumprimento do prazo recursal, conforme previsto no item 12 das **CONDIÇÕES GERAIS** deste Edital.
 - 1.1 Neste caso, se houver desistência expressa e formal do licitante de interpor recurso, a sessão poderá prosseguir, fazendo-se registrar o fato em ata da sessão, procedendo-se à devolução do envelope "B", fechado, contra recibo ou via "AR".
 2. A licitante dispõe-se a apresentar recurso, oportunidade em que serão observados os procedimentos constantes do item 12 das **CONDIÇÕES GERAIS** deste Edital.
 3. Esgotados os procedimentos recursais e persistindo a inabilitação, a firma inabilitada terá sua respectiva proposta, envelope "B", devolvido fechado, contra recibo.

4.3 ENVELOPE "B" - PROPOSTA TÉCNICA

- 4.3.1 As disposições quanto ao credenciamento dos representantes, número de representantes credenciados e rotina para exame das propostas são as mesmas estabelecidas para a sessão de recebimento das propostas e abertura dos envelopes "A".
- 4.3.2 No dia, hora e local previamente designados, reunir-se-ão a Comissão de Licitação e os licitantes habilitados, em sessão pública, para abertura dos envelopes "B", devendo ser obedecida a seguinte ordem de trabalho:
 - a - Verificação da autenticidade dos envelopes "B";
 - b - abertura dos envelopes "B", oportunidade em que os membros da Comissão de Licitação colocarão todas as propostas técnicas à disposição dos presentes para exame e rubrica, e marcará reunião para comunicar o resultado da análise, avaliação e classificação das mesmas e abertura das Propostas de Preços daquelas selecionadas, conforme estabelecido no subitem 5.2.1 das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** desta **TOMADA DE PREÇOS**.

4.4 ENVELOPE "C" - PROPOSTA DE PREÇOS

- 4.4.1 As disposições quanto ao credenciamento dos representantes, número de representantes credenciados e rotina para exame das propostas são as mesmas estabelecidas para a sessão de recebimento das propostas e abertura dos envelopes "A" e "B".
- 4.4.2 No dia, hora e local previamente designados, reunir-se-ão a Comissão de Licitação e os licitantes habilitados, em sessão pública, para abertura dos envelopes "C", devendo ser obedecida a seguinte ordem de trabalho:
 - a - Verificação da autenticidade dos envelopes "C";
 - b - abertura dos envelopes "C", oportunidade em que os membros da Comissão de Licitação e as proponentes rubricarão todas as primeiras vias dos documentos neles contidos.
- 4.4.3 Das reuniões de recepção de documentos e de propostas e de abertura das propostas serão lavradas atas circunstanciadas que mencionarão todos os proponentes, com a transcrição dos respectivos preços globais, registradas as reclamações e impugnações feitas e as demais ocorrências que interessarem ao julgamento da **TOMADA DE PREÇOS**. A ata será assinada pelos Membros da Comissão de Licitação e pelos representantes das proponentes.

5. ADJUDICAÇÃO

- 5.1 Após a homologação do resultado da licitação pela **CESAN** a adjudicação dos **SERVIÇOS** objeto desta **TOMADA DE PREÇOS** se efetivará através de **CONTRATO** a ser firmado com a firma vencedora, de acordo com o modelo constante no **ANEXO II – MINUTA DO CONTRATO**, que define os direitos e obrigações da **CESAN** e da **CONTRATADA** e do qual fazem parte esta **TOMADA DE PREÇOS** e seus anexos, independentemente de transcrição.
- 5.2 A empresa vencedora será convocada pela **CESAN**, por escrito, para a assinatura do respectivo **CONTRATO** no prazo de 05 (cinco) dias corridos, contados a partir da data da convocação, oportunidade em que se obriga a apresentar, devidamente revalidados, os documentos descritos nas letras “b” a “d” do subitem 3.1.1 das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** deste **Edital** que tenham tido os seus prazos de validade expirados. Se esta não aceitar ou não retirar o instrumento contratual no prazo estabelecido, a **CESAN** poderá convocar, na ordem de classificação, as licitantes remanescentes para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, ou revogar a licitação, independentemente das sanções administrativas previstas nos artigos 81 e 87 da Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e suas alterações.
- 5.3 Até **05 (cinco) dias** após a data da emissão da **Ordem de Início de Serviços – OIS**, a **CONTRATADA** se obriga a apresentar ao Fiscalizador do **CONTRATO** da **CESAN**, a caução de garantia de execução do **CONTRATO**, devendo a unidade responsável pela Fiscalização acompanhar o recebimento e encaminhar para análise da Coordenadoria de Assuntos Jurídicos.

6. MEDIÇÕES, CONDIÇÕES DE PAGAMENTO e TRIBUTAÇÃO

- 6.1 Os pagamentos serão efetuados preferencialmente na praça de Vitória-ES, em um dos seguintes Bancos: BANESTES, Banco Real, Banco do Brasil ou Caixa Econômica Federal, mediante a apresentação à **CESAN**, de notas fiscais em 02 (duas) vias, sem emendas ou rasuras, devidamente aprovadas pela Fiscalização da **CESAN**.
- 6.2 O período de medição será mensal, entre os dias 16 do mês anterior a 15 do mês corrente, e a documentação pertinente (notas fiscais, guias, comprovantes, etc.) deverá ser entregue e protocolada na **CESAN**, obrigatoriamente até o dia 25 corrente, para pagamento em 30 dias.
- 6.2.1 As notas fiscais emitidas e protocoladas na **CESAN** após esta data, terão seus pagamentos postergados para o mês subsequente ao previsto.
- 6.3 Deverá ser emitido boletim de medição e nota fiscal específica para cada município de realização do objeto contratual (valor inicial P0)
- 6.3.1 Quando houver reajustamento, também deverá ser emitida nota fiscal específica por município.
- 6.3.2 Os endereços e os CNPJ's da **CESAN** para cada município constam na planilha “Endereços e CNPJ's Unificadores” constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS – RELAÇÃO DAS FILIAIS DA CESAN – ENDEREÇO E CNPJ's UNIFICADORES**, deste Edital.
- 6.4 As notas fiscais, após conferidas, visadas e processadas serão liberadas para pagamento.
- 6.5 Para apresentação de “**Notas Fiscais de venda mercantil**” (fornecimento de produtos), a **CESAN** irá promover a verificação do destaque a título de ICMS.
- 6.5.1 Pelo fato da **CESAN** não ser contribuinte deste tipo de tributo, as notas fiscais deverão possuir destaque de ICMS com alíquota interna de cada Estado de emissão. Caso a **CONTRATADA** seja pessoa jurídica imune, isenta ou enquadrada no SuperSimples Nacional este destaque é vedado.
- 6.5.2 Produtos que possuem alíquota ou base de cálculo diferenciada para efeito de ICMS devem ser emitidos com registro da base legal que prevê o benefício fiscal no corpo da nota, e quando possível de cópia do referido ato legal;
- 6.6 Para apresentação de “**Notas Fiscais de Serviço**” ou Notas Fiscais Conjunta (produtos e serviços), a **CONTRATADA** deve emitir uma nota separada para cada município de realização dos serviços. Os endereços e os CNPJ's da **CESAN** para cada município constam na planilha “**Relação das Filiais da CESAN – Endereços e CNPJ's Unificadores**” constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.
- 6.6.1 Quando do pagamento das notas fiscais de serviço, a **CESAN** fará as retenções de:
- 6.6.1.1 **IR** a alíquota de 1,5% sobre o valor bruto dos serviços, quando pertinente, conforme lista de serviços do RIR/99. Caso a **CONTRATADA** seja pessoa jurídica imune, isenta ou enquadrada no SuperSimples Nacional esta retenção não será realizada;
- 6.6.1.2 **PIS/COFINS/CSLL** a alíquota de 4,65% sobre o valor bruto dos serviços, quando pertinente, conforme serviços previstos na IN SRF nº459/04;
- OBS.:** A retenção de PIS/COFINS/CSLL poderá ser realizada inclusive em pagamentos inferiores a R\$5.000,00 (cinco mil reais), conforme permite o novo código civil (Lei 10.406/2002) através dos art.421 ao 435. Caso a **CONTRATADA** seja pessoa jurídica imune, isenta ou enquadrada no SuperSimples Nacional esta retenção não será realizada.
- 6.6.1.3 **ISSQN** para os devidos municípios a alíquota prevista em legislação municipal, para os serviços listados no Inciso II do parágrafo 2º do art. 6º da Lei Complementar nº116/2003.

- 6.6.1.3.1 Caso seja discriminado **no corpo da nota fiscal** valores separados referente a mão de obra, materiais e/ou equipamento utilizados na execução dos serviços, a base de cálculo do referido ISSQN poderá ser reduzida conforme legislação municipal vigente.
- 6.6.2 Caso a **CONTRATADA** detenha algum tipo de dispositivo legal (mandado de segurança coletivo ou individual) que prevê a abstenção da retenção de tributos federais, o pagamento das notas fiscais fica condicionado, por parte da **CONTRATADA**, da apresentação da Certidão de Objeto e Pé referente ao processo que deu causa ao mandado, obrigatoriamente em todas as medições, e com validade hábil.
- 6.7 Os pagamentos de notas fiscais de serviço (ou conjunta), ficam condicionados à apresentação, pela **CONTRATADA**, dos seguintes documentos:
- a) Certidão Negativa de Débitos Federais (Conjunta SRF e PGFN), em todas as medições;
 - b) CND do INSS, em todas as medições;
 - c) Certidão de Regularidade Fiscal do FGTS, em todas as medições;
 - d) Declaração de optante pelo SuperSimples Nacional, quando pertinente, em todas as medições, conforme modelo do anexo 1 da lei Complementar 128/2008;
 - e) Cópia da Guia de Recolhimento do ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza) referente ao mês anterior ao de execução do serviço objeto da contratação de cada município envolvido. Se a referida guia não for individual, deve-se apresentar também uma planilha de base de cálculo onde deve constar a(s) nota(s) fiscal (is) emitida(s) contra a **CESAN**. Quando da emissão da última nota fiscal, deverá ser apresentada a guia do próprio mês de execução dos serviços.
- OBS.:** Se a nota fiscal se enquadrar em serviço passível de retenção total a título de ISSQN a **CONTRATADA** fica desobrigada da apresentação da cópia do Recolhimento do referido tributo.
- f) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA quitada, na primeira medição apenas, e quando pertinente;
- OBS.:** A ART deverá ter a sua data de emissão condicionada ao efetivo início da execução dos serviços.
- g) Cópia da Guia de Recolhimento do FGTS;
 - h) GFIP/RE, devidamente quitada do mês de execução dos serviços ou do mês imediatamente anterior. Quando da emissão da última nota fiscal deverá ser apresentada incondicionalmente a guia do próprio mês de execução dos serviços;
 - i) Cópia da GPS em concomitância com o relatório da GFIP;
 - j) Relação de empregado que atuam no contrato e resumo da folha de pagamento;
 - k) Comprovante de pagamento de salários, vale transporte e vale refeição;
 - l) Certidão de matrícula CEI para obras civis, quando pertinente.
- 6.8 Ocorrendo erros na apresentação das notas fiscais, as mesmas serão devolvidas à **CONTRATADA** para correção, ficando estabelecido que o atraso decorrente deste fato implicará em postergação da data do pagamento, sem que isto gere encargos financeiros para a **CESAN**.
- 6.9 A **CESAN** poderá deduzir dos pagamentos, importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela **CONTRATADA** em decorrência de inadimplemento do **CONTRATO**.
- 6.10 Os valores correspondentes às notas fiscais vencidas e não pagas pela **CESAN** na forma contratual, sofrerão a incidência de multa de mora na base de 0,01% (zero vírgula zero um por cento) ao dia sobre a parcela em atraso, limitada a sua aplicação ao valor total desta, embasados no Código Civil Brasileiro. Os pagamentos das multas de mora serão efetuados pela **CESAN** em sua Tesouraria, contra apresentação de nota de débito contendo o número do **CONTRATO** e Notas Fiscais correspondentes.
- 6.11 Qualquer alteração, criação ou extinção de benefícios fiscais ou de tributos (impostos, taxas ou contribuição de melhoria) após a assinatura deste **CONTRATO**, que reflita comprovadamente nos preços ora contratados, facultará às partes a sua revisão para mais ou para menos, por mútuo e expresse acordo, observado a legislação vigente.
- 6.12 A critério da **CESAN**, o pagamento das notas fiscais poderá ser antecipado em relação ao cronograma original, observado os critérios estabelecidos na sua Resolução nº 4521, de 19/01/2005.
- 6.12.1 Neste caso, a **CONTRATADA** deverá formalizar o pedido através do **TERMO DE ACEITAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE PRAZO DE PAGAMENTO**, conforme modelo constante no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS** deste Edital, devendo ser individual para cada pagamento.
- 6.13 O pagamento antecipado, uma vez aceito pela **CESAN**, será efetuado no prazo de 02 (dois) dias úteis, condicionado ao desconto no valor total da nota fiscal, conforme memória de cálculo constante no **ANEXO VIII – MODELO DE TERMO DE ACEITAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE PRAZO DE PAGAMENTO – RELAÇÃO DE MODELOS** do Edital.
- 6.14 As demais condições para a antecipação do pagamento encontram-se insertas na Resolução da Diretoria da **CESAN** antes mencionada.
- 6.15 Na hipótese de ocorrência de Reclamações Trabalhistas ou Ações Judiciais relacionadas aos **SERVIÇOS** objetos da presente licitação, em que a **CESAN** for indicada pelo reclamante como **RESPONSÁVEL SUBSIDIÁRIA**, serão deduzidos mensalmente dos créditos da **CONTRATADA**, indiferente da origem

contratual, a totalidade dos gastos incorridos no período, para a promoção da defesa ou acompanhamento do processo, tais como passagens, deslocamentos, estadas, diárias, custo hora dos empregados da **CESAN** e valor dos honorários advocatícios e outros por ela eventualmente pagos.

- 6.16 À exceção de determinação judicial, os pagamentos e/ou créditos originários desta licitação, serão realizados em nome exclusivo da **CONTRATADA**, ficando estabelecida a inaplicabilidade de sua cessão a terceiros, conforme faculta o Código Civil de 2002 em seu artigo 286 e seguintes.
- 6.17 O desempenho da execução dos **SERVIÇOS** realizados pela **CONTRATADA** será avaliado de acordo com os critérios estabelecidos na Norma **ENG/OB/032/02/10 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONTRATADA**, constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.

7. CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 7.1 A caução de garantia de execução do **CONTRATO** tem por objetivo oferecer garantia à **CESAN** quanto ao fiel cumprimento, pela **CONTRATADA**, de todas as obrigações direta ou indiretamente vinculadas ao **CONTRATO** a ela adjudicado.
- 7.2 Até **05 (cinco) dias** após a data da emissão da **Ordem de Início de Serviços – OIS**, a **CONTRATADA** apresentará a caução de garantia de execução do **CONTRATO** no valor equivalente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global do instrumento contratual, nas seguintes modalidades: Depósito Bancário, Seguro-Garantia ou Fiança Bancária.
- 7.2.1 Sempre que houver acréscimo de valor ou concessão de reajuste, deverá ser feito o correspondente reforço de garantia.
- 7.2.2 A proponente vencedora estará sujeita à prestação de garantia adicional caso o valor de sua proposta esteja enquadrada no disposto no parágrafo 2º do artigo 48 da Lei Federal nº 8.666/1993 com a nova redação da Lei nº 9.648, de 27/05/1998.
- 7.3 O valor da caução e o seu prazo de validade deverão estar permanentemente atualizados até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das **OBRAS E SERVIÇOS**.
- 7.4 A caução de garantia de execução do **CONTRATO** será restituída mediante requerimento da **CONTRATADA**, após a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das **OBRAS E SERVIÇOS**.
- 7.5 Na hipótese da caução de garantia ser prestada mediante Carta de Fiança Bancária, esta deverá ser apresentada com firma reconhecida e conter a expressa renúncia aos benefícios referidos nos artigos 366, 827, 835, 837 e 838 da Lei nº 10.406/2002 - CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO. Preferencialmente, o Banco fiador deverá ter filial em Vitória, Estado do Espírito Santo.
- 7.6 Havendo prorrogação de prazo formalmente admitida pela **CESAN**, deverá a **CONTRATADA** reapresentar quaisquer das modalidades de garantia previstas neste Edital e por essa escolhida, de forma a abranger o período de prorrogação, retendo a **CESAN** dos créditos da **CONTRATADA**, enquanto não efetivada tal garantia, o valor a ela correspondente.
- 7.7 Na hipótese de a caução de garantia ser apresentada sob a forma de seguro garantia, vigorarão as regras constantes das letras “a”, “b”, “c” e “d” das observações do **Modelo de Carta de Fiança Bancária**, integrante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital, além daquelas estabelecidas pelo IRB – Instituto de Resseguros do Brasil.
- 7.7.1 O prazo mínimo de validade da Carta de Fiança Bancária corresponderá ao prazo global do **CONTRATO**, nos termos do que dispõe o subitem 6.1 das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**, deste Edital.

8. CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 8.1 Todos os **SERVIÇOS** em desacordo com as especificações técnicas, assim como as falhas e/ou vícios de construção verificadas no ato do seu recebimento, de responsabilidade da **CONTRATADA**, deverão ser refeitos. Neste caso, o prazo para recuperação daquelas falhas será determinado pela **CESAN** e sua inobservância implicará aplicação das penalidades previstas nesta **TOMADA DE PREÇOS**.
- 8.2 A eventual reprovação dos **SERVIÇOS** em qualquer fase de sua execução não implicará alteração dos prazos nem eximirá a **CONTRATADA** da aplicação das multas contratuais.
- 8.3 Os prazos de início de etapas de execução e de conclusão admitem prorrogação, mantidas as demais cláusulas do **CONTRATO** e assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, devendo ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente da **CESAN**, desde que ocorra algum dos seguintes motivos:
1. Alteração do projeto ou especificações pela **CESAN**;
 2. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do **CONTRATO**;
 3. Interrupção da execução do **CONTRATO** ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da **CESAN**;
 4. Aumento das quantidades inicialmente previstas neste Edital, nos limites previstos no Item 11;
 5. Impedimento de execução do **CONTRATO** por fato ou ato de terceiro, reconhecido pela **CESAN** em documento contemporâneo à sua ocorrência;

6. Omissão ou atraso de providências a cargo da **CESAN**, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente impedimento ou retardamento na execução do **CONTRATO**, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

OBSERVAÇÕES:

1. Nenhuma parte será responsável para com a outra pelos atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito.
 2. Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou caso fortuito, cessarão os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação aos **SERVIÇOS** contratados.
- 8.4 Se a **CONTRATADA** ficar temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, por motivo de força maior, de cumprir com seus deveres e responsabilidades relativos aos **SERVIÇOS** contratados, deverá comunicar por escrito e no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a existência daqueles motivos, devidamente comprovados, indicando a alteração de prazo pretendida.
- 8.5 O comunicado sobre força maior será julgado à época do seu recebimento com relação à aceitação ou não do fato alegado, podendo a **CESAN** constatar a sua veracidade.
- 8.6 Constatada a interrupção da execução dos **SERVIÇOS** por motivo de força maior, o prazo estipulado no **CONTRATO** deverá ser prorrogado pelo período razoavelmente necessário à retomada dos **SERVIÇOS**.
- 8.7 Qualquer dúvida com respeito a esta prorrogação de prazos será esclarecida e devidamente acordada entre a **CESAN** e a **CONTRATADA**, visando encontrar a melhor solução para ambas as partes. Entretanto, se a retomada dos **SERVIÇOS**, por motivo de força maior, demandar prazo superior a 15 (quinze) dias, a **CESAN** poderá rescindir o **CONTRATO** ou cancelar parte dos **SERVIÇOS**, tudo mediante comunicação por escrito à **CONTRATADA** e através do Termo Aditivo ao **CONTRATO**. Mediante tal rescisão ou cancelamento, a **CESAN** poderá, a seu critério, contratar a execução dos **SERVIÇOS** necessários ao cumprimento do objetivo do **CONTRATO**, de maneira e forma que lhe parecer mais adequada, observada a legislação vigente.
- 8.8 Os **SERVIÇOS** somente serão recebidos pela **CESAN** após o atendimento de todas as condições estabelecidas neste Edital e nos demais documentos que o integram, observado o disposto na **Norma Interna CESAN ENG/OB/019/03/2008 – RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO** constantes do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.
- 8.9 A assinatura do **Termo de Recebimento Definitivo** não implicará eximir a **CONTRATADA** das responsabilidades e obrigações a que se refere o Código Civil Brasileiro.

9. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 9.1 As sanções administrativas decorrentes de inadimplência das obrigações contratuais encontram-se disciplinadas na legislação que rege esta licitação.
- 9.2 O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o licitante contratado à aplicação de multa de mora, nas seguintes condições:
- a) Fixa-se a multa de mora em **0,3% (três décimos por cento)** por dia de atraso, a incidir sobre o valor total reajustado do contrato, ou sobre o saldo reajustado não executado pelo particular, caso o contrato encontre-se parcialmente executado;
 - b) A multa moratória será aplicada até o limite de 10 (dez) dias úteis. Ultrapassado esse prazo sem que o particular regularize seu atraso injustificado, poderá a **CESAN** rescindir o contrato e cumulativamente aplicar as penalidades previstas no item 9.3;
 - c) A aplicação da multa de mora não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e/ou aplique outras sanções.
- 9.3 A inexecução total ou parcial do contrato poderá ensejar a aplicação das seguintes sanções ao licitante contratado:
- a) Advertência por escrito;
 - b) multa compensatória, no montante de **10% (dez por cento)** a incidir sobre o valor total reajustado do contrato, ou sobre o saldo reajustado não executado pelo particular, caso o contrato encontre-se parcialmente executado;
 - c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **CESAN**;
 - d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a **CESAN** pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na alínea "c".
- 9.3.1 As sanções previstas nas alíneas "a", "c" e "d" deste item poderão ser aplicadas juntamente com a penalidade de multa.
- 9.4 Os montantes relativos às multas moratória e compensatória aplicadas pela **CESAN** poderão ser descontados/retidos dos valores devidos ao licitante contratado, ou poderão ainda ser descontados da garantia prestada pela contratada, se houver.

- 9.5 Na aplicação do conceito “Insuficiente” por 2 (duas) avaliações subseqüentes ou 3 (três) alternadas, deverá ser aplicada Multa de 1% (um por cento) sobre o valor do somatório das Notas Fiscais correspondente aos períodos que a **CONTRATADA** obteve conceito Insuficiente (vide **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS – Norma Interna ENG/OB/032/02/2010 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA**) e que resultou na aplicação desta penalidade.
- 9.6 Em qualquer caso, se após o desconto dos valores relativos às multas restar valor residual em desfavor do licitante contratado, poderá a **CESAN** promover a cobrança judicial da diferença.
- 9.7 As sanções administrativas somente serão aplicadas mediante regular processo administrativo, assegurada a ampla defesa e o contraditório.

10. RESCISÃO

- 10.1 O **CONTRATO** poderá ser rescindido nos casos definidos no art. 78 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/1993, e suas alterações.

11. SUPRESSÕES OU ACRÉSCIMOS

- 11.1 A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem nos **SERVIÇOS** até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do **CONTRATO**, desde que dentro do escopo contratado, atualizado nos termos da Lei.
- 11.1.1 Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido no subitem anterior, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as contratantes.
- 11.2 As supressões ou acréscimos referenciados serão considerados formalizados mediante a elaboração de Termo Aditivo ao instrumento contratual, conforme disposto na Resolução nº 5.304/2011, de 14/09/2011, da Diretoria da **CESAN**.
- 11.3 O percentual de 25% (vinte e cinco por cento) do valor do **CONTRATO** estabelecido no subitem 11.1, também abrange a possibilidade de se incluírem itens não previstos no **TERMO DE REFERÊNCIA – ANEXO VI**, desde que afetos ao objeto contratado.
- 11.5 A **CONTRATADA** deverá apresentar a composição de custo para análise e aprovação da **CESAN** através da I-DOC, utilizando-se o BDI de 30% (trinta por cento) e Encargos Sociais de 120% (cento e vinte por cento) para horista e 85% (oitenta e cinco por cento) para mensalista, que são os utilizados pela **CESAN** nas Planilhas de Preços que balizam as licitações.

12. RECURSOS

- 12.1 Conforme estabelecido no art. 109 da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

13. FISCALIZAÇÃO

- 13.1 A Fiscalização poderá a qualquer tempo, solicitar a substituição de pessoas da equipe da **CONTRATADA**, mediante justificativa, devendo o atendimento ser feito no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis.
- 13.2 Quando do recebimento das notas fiscais, a Fiscalização promoverá uma conferência preliminar da documentação prevista na cláusula de pagamento, que constará de:
- a) Verificação da data de emissão e de validade do CND do INSS, do CRF do FGTS, e da certidão conjunta da SRF/PGFN;
 - b) Verificação da data do comprovante de inscrição da **CONTRATADA** no Cadastro do ISS (Imposto sobre Serviços) no(s) Município(s) onde os serviços serão executados.
 - c) Verificação da Guia de Recolhimento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), se relativa ao mês anterior ou ao próprio mês de execução dos serviços e se devidamente quitada. Na hipótese da Guia de ISSQN se referir ao mês anterior da execução dos serviços, deverá a ela ser anexada cópia da nota fiscal respectiva. O valor do recolhimento deverá representar o percentual aplicável aos serviços, em conformidade com o Código Tributário do Município onde foram realizados. Confirmar se os serviços foram executados em um ou mais Município, verificando o recolhimento distinto do ISSQN para cada Município onde foram executados os serviços;
 - d) Verificação se o objeto do serviço constante da Anotação de Responsabilidade Técnica corresponde aos dados do **CONTRATO**;
 - e) Verificação se a medição e faturamento estão a preços iniciais;
 - f) Verificação se no campo “Descrição dos Serviços”, no anverso da nota fiscal consta o número do **CONTRATO**, período de medição e descrição do objeto;
 - g) Anotação (a ser promovida pela Fiscalização) no verso da nota fiscal, do número de empregados da **CONTRATADA** e/ou de subcontratada, que estiveram alocados para execução dos serviços descritos no anverso da nota fiscal. Este quantitativo de empregados deverá manter relação com o constante da Relação de Empregados (RE) referente a GFIP (Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações a Previdência Social), da **CONTRATADA** e subcontratada, se for o caso.

- h) Verificação da Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social (GFIP) e respectiva Relação de Empregado (RE), se refere ao mês anterior ou ao próprio mês de execução dos serviços e se devidamente quitada, com o código de recolhimento 150;
 - i) Verificação de que a GFIP/RE é exclusiva para os empregados alocados diretamente nos serviços descritos na nota fiscal e se esta é relativa ao próprio mês de execução dos serviços ou se relativo ao mês anterior. A GFIP e a GPS deverão estar correlacionada com a nota fiscal;
 - j) Verificação da GPS concomitante com a GFIP;
 - k) Verificação da listagem de funcionários na folha de pagamento e comprovantes de pagamentos;
 - l) Verificação do comprovante de encerramento de matrícula CEI na última medição, quando pertinente.
- 13.3 Quando do recebimento da última nota fiscal, a Fiscalização promoverá uma conferência preliminar da documentação a ela anexada, observando os critérios do subitem 13.2, entretanto os recolhimentos se referirão obrigatoriamente ao mês da execução dos serviços. As Certidões Negativas relativas ao INSS, FGTS, ISS e do Conselho Regional competente (quando pertinente), deverão estar vigentes à data prevista para pagamento dos serviços.
- 13.4 A **CONTRATADA** deverá manter atualizada junto à Fiscalização da **CESAN** a “Relação de Empregados dos Serviços”, que contenha dados sobre seus empregados, tais como: nome do empregado, cargo/função, nº da carteira profissional e horário da jornada de trabalho. A **CESAN** poderá a qualquer momento solicitar a apresentação de outros documentos, inclusive carteira profissional dos empregados da **CONTRATADA**, para verificar o cumprimento da legislação sobre recolhimento dos Encargos Sociais e Trabalhistas, bem como a existência de vínculo empregatício.
- 13.4.1 Não serão admitidos na execução dos serviços pessoas sem vínculo empregatício com a **CONTRATADA**, conforme o caso.
- 13.5 O desempenho da execução dos **SERVIÇOS** realizados pela **CONTRATADA** será avaliado de acordo com os critérios estabelecidos na **Norma ENG/OB/032/02/10 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇO DE ENGENHARIA**, constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.
- 14. FORO**
- 14.1 O Foro competente para dirimir quaisquer questões oriundas desta **TOMADA DE PREÇOS** será o da Comarca de Vitória, Capital do Estado do Espírito Santo.

SEÇÃO 2

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO EDITAL

1. OBJETO

1.1 O **EDITAL Nº 003/2012 DE TOMADA DE PREÇOS - CESAN**, suas especificações técnicas, instruções e anexos fornecem os elementos indispensáveis à apresentação de propostas para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.**

1.1.1 Os **SERVIÇOS** constam basicamente de elaboração de projetos de engenharia para ampliação e melhoria das estações de tratamento de água Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V – Serra) e Engº Helder Faria Varejão (ETA I – Vale Esperança). Os projetos de engenharia deverão ser desenvolvidos em três etapas sequenciadas que corresponderão aos respectivos produtos: Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo.

1.2 Os **SERVIÇOS** previstos neste Edital serão executados de acordo com o que consta no **CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS DA CESAN** do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, no **ANEXO I - PLANILHAS DE PREÇOS**, no **ANEXO IV – PROJETO BÁSICO**, no **ANEXO V – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, no **ANEXO VI – TERMO DE REFERÊNCIA** e no **ANEXO VII – REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS** do presente Edital.

1.3 Os **SERVIÇOS** ora licitados objetivam atender à solicitação da **GERÊNCIA DE EXPANSÃO – I-GEP** da **CESAN**, devidamente autorizados pela autoridade competente, e serão contratados sob a forma de execução indireta e no regime de **"EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO"**, através do tipo de licitação **"TÉCNICA E PREÇO"**.

2. FONTE DE RECURSOS

2.1 Os recursos financeiros para pagamento dos encargos resultantes desta **TOMADA DE PREÇOS** provêm da OGU-PAC 2 para os empreendimentos:

⇒ **EMPREENDIMENTO 1:** Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V):

- Código do Empreendimento: **A.SER.OG.10.05.**
- Contrato de Financiamento CEF: **0351.116-05.**

⇒ **EMPREENDIMENTO 2:** Engº Helder Faria Varejão (ETA I):

- Código do Empreendimento: **A.CAR.OG.11.01.**
- Contrato de Financiamento CEF: **0351.115-92.**

3. DOCUMENTOS QUE COMPÕEM A PROPOSTA A SER APRESENTADA

3.1 ENVELOPE "A" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1.1 Os documentos que constarão do Envelope "A" de habilitação, devidamente atualizados, serão os seguintes:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- b) Certificado de Inscrição no Cadastro de Fornecedores da **CESAN**, devidamente atualizado nas seguintes especialidades:

⇒ **02.00107 – ESTUDO PROJ. SIST. ABASTECIMENTO DE AGUA.**

- c) Publicação do balanço do último exercício anual, já exigível, acompanhado das respectivas demonstrações financeiras, que possibilite a apuração dos dados abaixo relacionados. Se a empresa não estiver obrigada à publicação, deverá apresentar cópia autenticada do balanço assinado pelo responsável legal e pelo contador registrado no órgão profissional competente, com indicação do número registro. Quando se tratar de empresa recém formada, que ainda não fechou o primeiro balanço anual, o balanço inicial é o que deve ser apresentado. Caso a proponente tenha optado pelo regime de tributação com base no lucro presumido, previsto no artigo 13, da Lei 8541/92, não mantendo escrituração contábil, deverá anexar cópia da Declaração Simplificada de Rendimento e Informações apresentada à Receita Federal e do Livro de Registro de Inventário relativos ao último exercício social exigível, em substituição ao balanço patrimonial. No caso de microempresa e de empresa de pequeno porte, nos termos da Lei 9.841/99, deverá apresentar dados capazes de oferecer subsídio à avaliação dos dados abaixo relacionados:

- c.1) Índice de Liquidez Corrente igual ou maior que 1,10, estabelecido pela fórmula:

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- c.2) Índice de Endividamento Total menor ou igual a 0,50, estabelecido pela fórmula:

$$\text{ET} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo exigível a longo prazo}}{\text{Ativo Total}}$$

- c.3) Disponibilidade Financeira Líquida com o valor => no mínimo 10% do valor total orçado da obra.

R\$ 144.000,00 (cento e quarenta e quatro mil reais).

A **disponibilidade financeira líquida** será obtida através da seguinte fórmula:

$$\text{DFL} = \text{CFM} - 10\% \text{ Va}$$

Onde:

Va = Valor residual dos contratos em andamentos de qualquer natureza, bem como dos novos contratos assinados ou a serem assinados; com Órgão ou Entidades da Administração Pública Direta ou Indireta, nas esferas Municipal, Estadual e Federal, bem como Entidades Privadas (podendo informar somente o valor residual) independentes de homologação, conforme relacionados no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS – RELAÇÃO DETALHADA DAS OBRAS E VALOR RESIDUAL**.

CFM = Capacidade Financeira Máxima.

$$\text{CFM} = (\text{AC} + \text{RLP} + \text{IF} + \text{IP}) - (\text{PC} + \text{ELP})$$

Onde:

AC = Ativo Circulante.

RLP= Realizável a longo prazo.

IF= Imobilizado financeiro (Investimentos).

IP= Imobilizado Permanente.

PC= Passivo Circulante.

ELP= Exigível a longo prazo.

- c.4) **DFI =** Disponibilidade Financeira Imediata, igual ou superior a **R\$ 229.000,00 (duzentos e vinte e nove mil reais).**

A comprovação desta disponibilidade financeira imediata poderá ser por um dos seguintes meios :

- Através do Balanço Patrimonial, com os valores registrados no Ativo Circulante, a título de Disponibilidade (Caixa, Bancos, Aplicações Financeiras ou outros valores que tenham características de resgate imediato, etc).
- Por documento emitido por Entidade Financeira ou Bancária, declarando que o licitante está habilitado a obter financiamento, empréstimo ou disponibilização imediata de valor equivalente (em papel timbrado da Entidade, com identificação, qualificação e reconhecimento de firma do responsável pela emissão do documento).
- Carta de Crédito emitida por Entidade Bancária.

- c.5) Índice de Liquidez Geral

O **índice de liquidez Geral** será obtida através da seguinte fórmula:

$$\text{LG} = \text{AC} + \text{A não C} / \text{PC} + \text{P não C}$$

Onde:

AC = Ativo Circulante.

A não C= Ativo não Circulante

PC= Passivo Circulante.

P não C= Passivo não Circulante.

- d) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede da proponente. Relativamente à Fazenda Federal deverá ser apresentada a Certidão conjunta negativa da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e da Receita Federal;
- e) Certificado de Regularidade com o FGTS, atualizado;

- f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei nº 5.452/1943);
- g) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND com o INSS), atualizada;
- h) **Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo**, conforme modelo constante no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS** deste Edital;
- i) **Declaração de Situação regular perante o Ministério do Trabalho**, conforme modelo constante no **ANEXO VIII - RELAÇÃO DE MODELOS** deste Edital;
- j) Comprovação de que o capital social integralizado ou Patrimônio Líquido da empresa até a data de recebimento das propostas é igual ou superior ao valor de **R\$ 144.000,00 (cento e quarenta e quatro mil reais)**;
- j.1) A comprovação acima citada deverá ser feita através do Balanço Patrimonial ou alteração contratual, esta última devidamente registrada;
- k) Certificado de registro e quitação da empresa proponente expedido pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA;
- l) Declaração de que possui em seu quadro permanente profissional(is) devidamente inscrito(s) e regular(es) perante o CREA o(s) qual(is) se responsabilizará(ão) pela execução dos trabalhos;
- m) **Termo de Compromisso do Profissional** indicado na letra anterior, conforme modelo constante no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital;
- n) Prova de regularização do referido profissional junto ao CREA, através de Certidão comprovando sua inscrição e quitação anual com o Órgão;
- o) Prova de vinculação do responsável técnico com a licitante;
- o.1) O referido profissional poderá ser diretor, sócio ou fazer parte do quadro permanente da empresa licitante, na condição de empregado ou contratado, devendo comprovar, obrigatoriamente, sua vinculação com a empresa, até a data da apresentação dos documentos de habilitação, através de Carteira de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviços ou Ficha de Registro de Empregado, quando este não fizer parte do Contrato Social da firma proponente;
- p) **Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte** (quando couber), conforme modelo constante no **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital;
As comprovações solicitadas acima poderão ser efetuadas em tantos CONTRATOS quanto dispuser a proponente, e terem sido executados em qualquer época;
- q) **Termo de Compromisso Público ou Particular de Constituição de Consórcio** observado o disposto no subitem 2.2.4 da **Seção 1 - CONDIÇÕES GERAIS DO EDITAL**, se for o caso.
- q.1) As empresas consorciadas deverão apresentar os documentos referenciados acima, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.
- q.2) No caso de qualificação econômico-financeira, os valores exigidos na letra “c”, serão acrescidos de 20% (vinte por cento).

OBSERVAÇÕES:

- 1. Os documentos referenciados acima deverão ser apresentados na forma original ou respectivas cópias, para serem autenticadas por membro da Comissão de Licitação ou através de cópia autenticada por Cartório competente.
- 2. Caso as certidões expedidas pelas Fazendas Estadual e Municipal não tragam consignados os respectivos prazos de validade, e estes não sejam do nosso conhecimento, a Comissão de Licitação considerará como máximos os prazos vigentes no Estado do Espírito Santo e Município de Vitória, 90 (noventa) e 60 (sessenta) dias, respectivamente.
- 3. Caso o órgão emitente da documentação de regularidade relativa à habilitação esteja em greve, desde que comprovada pela licitante, será permitida a participação no certame sem a referida documentação, condicionando, no entanto, a contratação em definitivo, à apresentação de documento probante da regularidade, quando do retorno às atividades normais do órgão expedidor.
- 4. Comprovação de regularidade fiscal das Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte (letras “d”, “e” e “g”) deste subitem:
- 4.1 A comprovação de regularidade fiscal das Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte somente será exigida para efeito de assinatura do **CONTRATO**.
- 4.2 As Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

- 4.3 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, a contar da publicação da homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério desta **CESAN**, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
- 4.4 Em caso de atraso por parte dos órgãos competentes para emissão de certidões negativas de débito ou certidões positivas com efeito de negativas, o licitante poderá apresentar à **CESAN** outro documento que comprove a extinção ou suspensão do crédito tributário, respectivamente nos termos dos Artigos 156 e 151 do Código Tributário Nacional, bem como a prova de protocolo do pedido da certidão comprobatória. Neste caso o licitante terá o prazo de 10 (dez) dias para apresentar certidão comprobatória de regularidade fiscal, prazo este que poderá ser prorrogado única e exclusivamente por motivo relacionado à impossibilidade do órgão responsável em emitir a certidão, o que deve ser comprovado pelo licitante.
- 4.5 A não regularização da documentação prevista nas letras “d”, “e” e “g” do subitem 3.1.1 no prazo previsto no subitem 4.3 acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste **Edital**, procedendo-se à convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do **CONTRATO**, ou à revogação do procedimento licitatório.
- 3.1.2 Para efeito de apresentação dos documentos e certidões acima mencionados, não serão aceitos quaisquer protocolos, exceto na situação apresentada no subitem 4.4 das **OBSERVAÇÕES** acima.
- 3.1.3 A **CESAN** se reserva o direito de proceder diligências e extrair Certidões para averiguar a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados, caso julgue necessário, estando sujeita à inabilitação a licitante que apresentar documentos em desacordo com as informações obtidas pela Comissão de Licitação, além de incorrer nas sanções previstas nesta **TOMADA DE PREÇOS**.

3.2 ENVELOPE "B" - PROPOSTA TÉCNICA

- 3.2.1 A Proposta Técnica deverá ser redigida com clareza e de modo a oferecer fácil compreensão, apresentada preferencialmente em papel timbrado da empresa proponente, impressa em 1 (uma) via elaborada sem emendas, rasuras ou entrelinhas, numeradas, rubricadas em todas as suas folhas e assinada na última pelo representante legal da empresa proponente. A Proposta Técnica deverá incluir os seguintes tópicos:

- a) **ÍNDICE**
- b) **APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA**
- c) **CONHECIMENTO DO PROBLEMA**
- d) **PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA**
- e) **EXPERIÊNCIA DA LICITANTE**
- f) **EQUIPE TÉCNICA**
- g) **PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**
- h) **ENCERRAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA**

A **PROPOSTA TÉCNICA** deverá ser apresentada através de um texto com no máximo 30 (trinta) páginas, no formato A-4, letra Arial 12 normal, devendo a página ser configurada para margens inferior e superior de 2,5 cm e esquerda e direita de 1,5 cm. Desenhos, esquemas, gráficos e tabelas poderão ser apresentados em formato A-3, devendo as folhas correspondentes ser dobradas para se encaixarem no formato A-4. Para efeito de contagem de folhas, as folhas apresentadas em formato A-3, desde que devidamente justificadas, serão computadas como uma folha apenas.

Qualquer referência a quantidade de páginas contida na proposta técnica deve ser entendida como página em formato A-4, salvo quando explicitamente indicado em outro formato e ressalvado o disposto no parágrafo anterior.

A não observância, mesmo que parcial, da formatação gráfica acima estabelecida, implicará na sumária desclassificação da Proponente.

A – ÍNDICE

O índice deverá conter, em apenas uma página, os títulos e o número da página de cada tópico apresentado, dentro da seqüência de itemização acima apresentada. A numeração das páginas será indicada a partir da página do índice. Os números poderão ser inseridos na página por qualquer processo mecânico, não se permitindo a numeração feita à mão. Este item não será pontuado.

B – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

A Licitante deverá abrir sua proposta através da **APRESENTAÇÃO**, a qual deverá resumir, em uma página, o conteúdo da Proposta e, no seu entender, pontos que devem ser destacados relativamente à elaboração da mesma e dos aspectos técnicos do projeto. Este item não será pontuado.

C – CONHECIMENTO DO PROBLEMA

A Licitante deverá apresentar, por meio de texto dissertativo, cronogramas, gráficos, diagramas e tabelas, o seu domínio técnico para o equacionamento e solução do problema proposto para cada estação de tratamento. Equacionamento e solução aqui são entendidos como a demonstração de sua capacidade para elaborar um projeto de acordo com as melhores técnicas usuais de engenharia, de conformidade ao escopo contratado e submetido aos princípios da primazia econômica.

Conforme discriminado no item 1.5 das Condições Específicas, a Licitante deverá efetuar visita obrigatória nas ETA V e ETA I.

Tomando por base os dados colhidos na visita técnica e nos demais documentos fornecidos junto com o Edital, a Licitante deverá apresentar a sua visão do problema a ser equacionado sob os aspectos a seguir relacionados.

O **CONHECIMENTO DO PROBLEMA** deverá ser apresentado em forma de texto dissertativo, cronogramas, gráficos, diagramas e tabelas que ocupem um máximo de 16 páginas da Proposta Técnica.

C.1 – CONHECIMENTO TÉCNICO DO PROBLEMA

- C.1.1 - Diagnóstico dos sistemas existentes de abastecimento de água – A Licitante deverá relatar, na sua visão, as condições das ETAs existentes, expondo através de textos e fotos estas condições.
- C.1.2 - Soluções sanitárias prováveis – Neste item, a Licitante deverá descrever sobre as prováveis soluções. A Licitante não deverá se limitar a vislumbrar solução única para o problema, a menos que, no seu entender, somente exista uma solução. Dentre as diversas soluções possíveis, a Licitante deverá indicar a(s) mais provável (is). Dentro da ótica de apresentar soluções, especial ênfase deverá ser dada ao aspecto financeiro das soluções. Eventuais cálculos numéricos serão entendidos como preliminares.
- C.1.3 - Dificuldades técnicas previsíveis – A Licitante deverá indicar as dificuldades técnicas que poderão surgir ao longo do desenvolvimento dos seus trabalhos, bem como definir as dificuldades de implantação e de operação que virão a influir na solução proposta, tendo em vista as condições locais.
- C.1.4 - Aspectos legais – A Licitante deverá indicar os principais aspectos legais intervenientes no projeto, especialmente no que diz respeito à legislação ambiental.
- C.1.5 - Resolução técnica do problema - A Licitante deverá falar sobre os principais procedimentos técnicos a serem adotados na elaboração do projeto.

C.2 – CONHECIMENTO LOGÍSTICO DO PROBLEMA

- C.2.1 - Logística – A Licitante deverá expor de que maneira pretende desenvolver os trabalhos de levantamento de dados, ao longo do período para execução dos projetos
- C.2.2 - Dificuldades logísticas previsíveis - A Licitante deverá expor o seu ponto de vista quanto as dificuldades logísticas possíveis, bem como a(s) solução(ões) a ser(em) adotadas.

D – PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

Neste tópico, a Licitante deverá apresentar a sua maneira de desenvolver os trabalhos, demonstrada através de cronogramas, gráficos, quadros e textos elucidativos. Este tópico se comporá dos itens a seguir descritos:

D.1 – PLANO DE TRABALHO

A Licitante deverá apresentar o seu **PLANO DE TRABALHO** segundo um cronograma que contemple todas as etapas do desenvolvimento dos trabalhos em conformidade com o **TERMO DE REFERÊNCIA – ANEXO VI**. Deverão estar previsto os prazos para os comentários da **CESAN** e para atendimento a estes mesmos comentários. O período total da execução, para efeito de montagem deste cronograma, será hipoteticamente considerado 10 meses, com unidades em meses.

D.2 – METODOLOGIA

Neste item a Licitante deverá expor os motivos, razões e justificativas que lhe levaram a adotar os cronogramas apresentados e suas inter-relações. Este texto deverá estar em estreita concordância com os diversos itens do cronograma complementando-o quando necessário. Aqui deverão ser explicadas as razões adotadas para as atividades mais significativas do cronograma do item D.1, bem como o tipo de precedência adotado. Outros comentários poderão e deverão ser acrescentados, a critério da Licitante. Eventuais gráficos e cronogramas auxiliares poderão ser apresentados, não necessariamente em MS-Projet.

E – EXPERIÊNCIA DA LICITANTE

A experiência da Licitante será demonstrada por meio da contagem de tempo de registro no CREA e por meio da apresentação de atestados fornecidos por entidade pública ou privada, em nome da empresa.

- Os atestados comprobatórios da execução pela Licitante de serviços de natureza e porte compatíveis com o objeto da licitação deverão estar devidamente registrados no CREA e acompanhados das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT) por ele emitidas.
- Atestados de execução de obras ou fornecimento de bens não atendem ao exigido neste tópico e não serão aceitos.
- Deverá ser entregue preenchida a **RELAÇÃO DOS ATESTADOS DA LICITANTE**, constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**.

A **EXPERIÊNCIA DA LICITANTE** se compõe dos seguintes itens:

E.1 - CONTAGEM DE TEMPO

A contagem de tempo de registro no CREA será feita por meio da Certidão de Registro e Quitação fornecida por aquele órgão.

E.2 - ATESTADOS EM NOME DA EMPRESA

Deverão ser apresentados **no mínimo 2** (dois) atestados de execução de projetos de Estação de Tratamento de Água com capacidade de 1.000 L/s.

F - EQUIPE TÉCNICA

A **EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA** se compõe dos seguintes itens:

A experiência da Equipe Técnica será demonstrada por meio da apresentação de documentação da equipe Técnica Mínima, da contagem de tempo de registro no CREA do Coordenador e por meio da apresentação de atestados em nome do Coordenador, fornecidos por entidade pública ou privada.

- Os atestados comprobatórios da execução pelo responsável técnico de serviços de natureza e porte compatíveis com o objeto da licitação deverão estar devidamente registrados no CREA e acompanhados das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT) por ele emitidas.
- Atestados de execução de obras ou fornecimento de bens não atendem ao exigido neste tópico e não serão aceitos.

F.1 – EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

Neste item a Licitante deverá apresentar a equipe técnica mínima que efetivamente atuará na execução dos serviços, conforme os profissionais do quadro a seguir:

PROFISSIONAL	EXPERIÊNCIA MÍNIMA (ANOS)	QUANTIDADE MÍNIMA
ENGENHEIRO COORDENADOR	15	1
ENGENHEIRO PROJETISTA SENIOR – HIDRÁULICO	10	2
ENGENHEIRO PROJETISTA SENIOR – ENGENHARIA ELÉTRICA	10	1
ENGENHEIRO PROJETISTA SENIOR – ENGENHARIA ESTRUTURAS	10	1

- Todos os profissionais elencados na equipe técnica mínima neste item deverão fazer parte do quadro técnico da empresa e deverão ter comprovado o vínculo empregatício com a licitante na data de entrega da proposta, que se fará com a apresentação da cópia da Carteira de Trabalho e GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e, informação à Previdência Social, com a respectiva RE (Relação de Empregados), referente ao mês de competência anterior ao mês de realização do recebimento das propostas e, no caso de sócio, através do Contrato Social da empresa, devidamente registrado na Junta Comercial, sob pena de desclassificação.
- Deverá ser entregue a **RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS QUE COMPÕEM A EQUIPE TÉCNICA**, bem como a declaração dos profissionais pertencentes à equipe técnica mínima, de que concordam com a inclusão do seu nome para compor a equipe que desenvolverá os trabalhos, sob pena de desclassificação, de acordo com o **MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO**, constantes do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital. A substituição de qualquer destes profissionais só será permitida por profissionais de mesma capacitação técnica e mediante consulta e aprovação da **CESAN**.
- O mesmo profissional não poderá fazer parte da equipe de mais de uma licitante, sob pena de desclassificação de todas as licitantes que não atenderem a esta exigência.
- Para cada profissional da equipe técnica mínima deverá ser apresentada declaração de disponibilidade do profissional para atuar nos projetos objeto da Licitação. A não observância deste item implicará na perda dos pontos relativos ao tópico EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA.

F.2 – CONTAGEM DE TEMPO

A contagem de tempo da equipe técnica será através de registro no CREA que será comprovada por meio da Certidão de Registro e Quitação fornecida por aquele órgão.

F.3 - ATESTADOS DA EQUIPE TÉCNICA

Deverão ser apresentados no mínimo 2 atestados de execução de projetos hidráulico de Estação de Tratamento de Água com capacidade maior ou igual a 1.000l/seg, em nome do Coordenador.

G - PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo máximo para execução dos projetos é de:

- 10 meses para ETA V
- 10 meses para ETA I

G.1 – A Licitante poderá propor redução do prazo para execução dos projetos em até cinquenta dias.

G.2 – Se o prazo proposto não for cumprido se aplicará multa de mora em **0,3% (três décimos por cento)** por dia de atraso, a incidir sobre o valor total reajustado conforme previsto nas sanções administrativas.

H - ENCERRAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA

A Licitante deverá apresentar ao final do volume, um termo de Encerramento da proposta técnica, a qual explanará quantidade de páginas contidas na proposta Técnica, desde a página 01 (índice) até a numeração da página final (encerramento). Este documento será assinado pelo representante legal da licitante.

Este tópico não será pontuado.

OBSERVAÇÕES:

- O profissional detentor do acervo técnico deverá fazer parte do quadro permanente da empresa licitante na condição de empregado ou autônomo contratado na data de assinatura do contrato.
- Para os profissionais relacionados na Equipe Técnica como autônomo contratado, serão necessárias as devidas comprovações através de apresentação do contrato de trabalho, na data de assinatura do contrato com a empresa vencedora da licitação.
- Os profissionais da equipe chave deverão anexar ao currículo a comprovação de sua experiência por meio da apresentação de Atestados de Capacidade Técnica fornecidos por entidades públicas ou privada e correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), emitidas pelo CREA, comprovando ter o profissional executado serviços de natureza e porte compatíveis com o objeto da licitação. Junto aos atestados deverá ser entregue planilha dos profissionais que compõe a equipe chave e relação de atestados da licitante, devidamente preenchida. Não serão considerados atestados de execução de obras e/ou fornecimento de bens.

3.3 ENVELOPE "C" - PROPOSTA DE PREÇOS

3.3.1 A proposta que constará do envelope "**C**" deverá conter:

- a - **Carta Resumo da Proposta de Preços**, de acordo com o modelo constante do **ANEXO III**, deste Edital;
- b - Planilhas de preços, geradas pelo programa de Proposta Eletrônica de Preços "**PEP CESAN**", impressas e devidamente rubricadas com os custos unitários e totais dos **SERVIÇOS** ofertados, discriminados no **ANEXO I – PLANILHAS DE PREÇOS** deste Edital, acompanhada do CD-R contendo a proposta de preços gerada pelo programa "**PEP CESAN**".

OBSERVAÇÕES:

1. O programa "**PEP CESAN**" gera um código de segurança (impresso na proposta em papel) para validação da proposta enviado no CD-R. Portanto, deve-se ter atenção na gravação do CD-R e impressão da proposta, para garantir a equivalência das mesmas.
2. O programa "**PEP CESAN**", bem como seu manual, deve ser obtido no site da CESAN – www.cesan.com.br – através do link "**Licitações ⇒ Instruções**".
3. Qualquer dúvida ou informações sobre a utilização do programa, além daquelas contidas no manual, podem ser obtidas através do Telefone (27) 2127-5409 ou através do e-mail postoeletronica@cesan.com.br.

3.3.2 O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a **60 (sessenta)** dias corridos, contados a partir da data de sua apresentação.

3.3.3 As proponentes serão obrigadas a fornecer cotação para todos os itens indicados pela **CESAN** e constantes das **PLANILHAS DE PREÇOS – ANEXO I** deste Edital, sob pena de desclassificação.

3.3.4 O não atendimento a qualquer um dos subitens 3.3.1, 3.3.2 e 3.3.3 incorrerá na desclassificação da proposta.

4. PREÇOS

4.1 O valor global do orçamento da **CESAN** para a execução dos **SERVIÇOS** previstos nesta licitação é de **R\$ 1.449.436,02 (um milhão, quatrocentos e quarenta e nove mil, quatrocentos e trinta e seis reais e dois centavos)**, referenciado ao mês de **ABRIL/2012**, sendo:

- ⇒ Empreendimento 1 – ETA V – Engº Mário Luiz Petrocchi: **R\$ 963.139,08 (novecentos e sessenta e três mil, cento e trinta e nove reais e oito centavos)**.
- ⇒ Empreendimento 2 – ETA I – Engº Helder Faria Varejão: **R\$ 486.296,94 (quatrocentos e oitenta e seis mil, duzentos e noventa e seis reais e noventa e quatro centavos)**.

4.2 Nos preços unitários e totais de cada serviço proposto estão incluídos:

- Mão de obra especializada ou não;
- Equipamentos e materiais necessários;
- Transportes e deslocamentos em geral;
- Seguros em geral;
- Encargos sociais, fiscais, comerciais e tributos de qualquer natureza. Taxa de aprovação, licenciamento e liberação de serviços resultantes da execução dos **SERVIÇOS**;
- Responsabilidade pelos danos causados diretamente à **CESAN** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos **SERVIÇOS**;
- **BDI composto de:**
 - Administração central;
 - Administração local (Despesas previstas na cláusula **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA** que não sejam pagas através da planilha de preços, mão de obra indireta, uniforme, equipamentos de proteção individual, vale transporte, alimentação conforme legislação, demais obrigações previstas em acordo coletivo vigente do SINDUSCON e despesas relativas ao cumprimento da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
 - Impostos previstos por lei;
 - Lucro.

OBSERVAÇÃO:

- Os serviços normalmente serão executados no horário normal, não sendo necessária hora extra constantemente, exceto quando para cumprimento pela **CONTRATADA** dos prazos estabelecidos em contrato. Caso necessite realizar trabalhos aos sábados, domingos e feriados e fora do horário normal, os custos serão de responsabilidade da **CONTRATADA** sem ônus para a **CESAN**.

4.3 A eventual inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à **CESAN** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do **CONTRATO** ou restringir a regularização e o uso dos **SERVIÇOS**.

4.4 Nas Reclamações Trabalhistas ou nas Ações Judiciais relacionadas aos **SERVIÇOS** objeto da presente licitação, em que o Juízo de Primeira Instância decida pela procedência dos pedidos constantes na petição inicial, com a condenação da **CESAN**, a **CESAN** fará de imediato a retenção dentre os créditos existentes ou futuros da **CONTRATADA**, mesmo que de contrato diferente, até o valor atribuído à condenação. Este valor poderá ser revisto pela **CESAN**, através de solicitação de sua Unidade de Relações de Trabalho, quando o andamento do processo trabalhista indicar esta necessidade.

4.5 Os preços propostos pelos licitantes incluem, enfim, todas as despesas necessárias à execução total dos **SERVIÇOS** licitados, bem como seus lucros, conforme as especificações e anexos contidos neste, **além de eventuais aumentos, aditamentos salariais ou outros benefícios provenientes de lei, Dissídio, Convenção ou Acordo Coletivo, bem como sentença judicial.**

5. AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

5.1 O critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas e posterior adjudicação, observados os dispositivos constantes do art. 45, inciso III da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações, é o de **"TÉCNICA E PREÇO"**.

5.1.1 Aplica-se no julgamento das Propostas de Preços as exceções previstas nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, em relação às microempresas e empresas de pequeno porte, assim definidas no Capítulo II, da citada Lei.

5.2 A análise e julgamento das propostas serão realizadas em 02 (duas) fases:

- Fase de classificação da proposta técnica
- Fase de classificação da proposta de preços

5.2.1 FASE DE CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

5.2.1.1 Os documentos constantes da Proposta Técnica – Envelope **"B"** serão analisados e julgados com base nos critérios descritos abaixo, cuja pontuação máxima será a seguinte:

ITEM DA PROPOSTA TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
C	CONHECIMENTO DO PROBLEMA	30
C.1	CONHECIMENTO TÉCNICO DO PROBLEMA	20
C.1.1	Diagnóstico do sistema existente de abastecimento de água	7
C.1.2	Soluções sanitárias prováveis	2
C.1.3	Dificuldades técnicas previsíveis	2
C.1.4	Aspectos legais	3
C.1.5	Resolução técnica do problema	6
C.2	CONHECIMENTO LOGÍSTICO DO PROBLEMA	10
C.2.1	Logística	5
C.2.2	Dificuldades logísticas previsíveis	5
D	PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA	20
D.1	PLANO DE TRABALHO	15
D.2	METODOLOGIA	5
E	EXPERIÊNCIA DA LICITANTE	20
E.1	CONTAGEM DE TEMPO	10
E.1.1	Até 10 anos	4
E.1.2	Por cada 3 anos completados além de 10 anos, 02 pontos, até o máximo de 6 pontos	6
E.2	ATESTADOS EM NOME DA EMPRESA	10
E.2.1	02 atestados	4
E.2.2	Por cada atestado adicional, 02 pontos, até o máximo de 06 pontos	6
F	EQUIPE TÉCNICA	20
F.1	ATENDIMENTO À EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA	3
F.2	CONTAGEM DE TEMPO DO COORDENADOR	7
F.2.1	Até 15 anos	3
F.2.2	Por cada 3 anos completados além de 15 anos, 02 pontos, até o máximo de 4 pontos	4
F.3	ATESTADOS EM NOME DO COORDENADOR	10
F.3.1	02 atestado	4
F.3.2	Por cada atestado adicional, 02 pontos, até o máximo de 06 pontos	6
H	PRAZO	10
H.1	PARA CADA 10 DIAS DE REDUÇÃO NO PRAZO PROPOSTO PARA ETAV (10 MESES), 1 PONTO, ATÉ O MÁXIMO DE 5 PONTOS	5

H.2	PARA CADA 10 DIAS DE REDUÇÃO NO PRAZO PROPOSTO PARA ETA I (10 MESES), 1 PONTOS, ATÉ O MÁXIMO DE 5 PONTOS	5
TOTAL DA PROPOSTA – (NPT)		100

5.2.1.2 Serão desclassificadas as propostas técnicas que obtiverem soma dos pontos (NT) inferior a 70, devendo também obter no mínimo 60% do total de pontos em cada um dos itens.

5.2.1.3 A pontuação da Proposta Técnica (NT) será o somatório dos itens acima.

5.2.2 FASE DE CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

5.2.2.1 Somente a licitante cuja proposta técnica seja considerada completa e em conformidade com as exigências do Edital, poderá ter seu envelope “C” aberto e sua proposta de preços julgada.

Serão eliminadas as propostas de preços que:

- a- Estiverem incompletas, isto é, não contiverem informações suficientemente claras de forma a permitir a perfeita identificação quantitativa e qualitativa dos **SERVIÇOS** licitados;
- b- contiverem qualquer limitação ou condição divergente desta **TOMADA DE PREÇOS**;
- c- apresentarem preços unitários superiores aos estabelecidos nas **PLANILHAS DE PREÇOS** da **CESAN – ANEXO I**, deste edital;
- d- apresentarem prazos superiores aos estabelecidos nesta **TOMADA DE PREÇOS**;
- e- deixarem de apresentar preços unitários e totais por item das **PLANILHAS DE PREÇOS – ANEXO I**, deste edital;
- f- propostas que apresentarem, com as eventuais correções procedidas pela Comissão de Licitação, conforme observação a seguir, um valor total maior do que o valor máximo orçado pela **CESAN**. Para esse efeito o valor global máximo aceito pela **CESAN** é de **R\$ 1.449.436,02 (um milhão, quatrocentos e quarenta e nove mil, quatrocentos e trinta e seis reais e dois centavos)**, referenciados ao mês de **ABRIL/2012**.
- g- proposta que apresentar preço global manifestamente inexecutável, ou seja, proposta cujo valor global seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
 - 1 - Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela **CESAN**, ou
 - 2 - valor orçado pela **CESAN**.
- h- cujas propostas técnicas obtenham soma dos pontos (NT) inferior a 70;
- i- cujas propostas técnicas obtenham pontuação inferior a 60% do total de pontos em cada um dos itens.

OBSERVAÇÕES:

- 1 - Nos casos em que a Comissão de Licitação constata a existência de erros numéricos nas propostas, serão procedidas as correções necessárias para apuração dos preços globais, obedecidas as seguintes disposições:
 - 1.1- Havendo divergência entre o valor global registrado sob forma numérica e o valor apresentado por extenso, prevalecerá este último;
 - 1.2- havendo preços unitários diferentes para os **SERVIÇOS** de igual especificação, mesmo em fases distintas aos **SERVIÇOS**, a Comissão de Licitação fará a correção, prevalecendo o de menor valor unitário;
 - 1.3- havendo divergência nos subtotais provenientes dos produtos de quantitativos por preços unitários, a Comissão de Licitação procederá à correção dos subtotais, mantidos os quantitativos e os preços unitários da proposta;
 - 1.4 - havendo cotação de preços unitários com mais de duas casas decimais, a Comissão procederá ao arredondamento dos mesmos, mantendo-se com 02 (duas) casas decimais.

5.3 As propostas de preços aprovadas serão classificadas em ordem crescente.

A nota de Preço de cada licitante será calculada segundo a fórmula apresentada a seguir:

$$\text{NPP} = 100 \times \frac{\text{MPP}}{\text{PA}}$$

onde:

NPP = Nota da Proposta de Preços da empresa em questão;

MPP = Menor Soma dos Preços Propostos (Empreendimento 1 + Empreendimento 2);

PA = Valor da Proposta em Análise (soma do valor do Empreendimento 1 + Empreendimento 2).

Obs.: As notas assim obtidas devem ser arredondadas até os centésimos, de acordo com os critérios da NBR 5891 – ABNT – Regras de Arredondamento na numeração decimal.

5.4 PONDERAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICA – PREÇO

5.4.1 A pontuação da Nota Final será calculada pela média ponderada entre os pontos obtidos na proposta técnica (NPT) e na proposta de preços (NPP), obedecendo a seguinte razão e de acordo com a fórmula abaixo:

PROPOSTA TÉCNICA = 70% (setenta por cento)
PROPOSTA DE PREÇOS = 30% (trinta por cento)
TOTAL..... = **100% (cem por cento)**

NF = $\frac{(70 \times \text{NPT}) + (30 \times \text{NPP})}{100}$, onde:

NF = Nota classificatória Final da empresa em questão.

NPT = Nota da Proposta Técnica da empresa em questão.

NPP = Nota da Proposta de Preços da empresa em questão.

A **Nota Final – NF**, será calculada com duas casas decimais, sem arredondamentos, sendo desprezadas as demais.

5.4.2. A classificação dos proponentes far-se-á em ordem decrescente dos valores das Notas Finais.

5.5 FASE FINAL DE CLASSIFICAÇÃO PARA ADJUDICAÇÃO

1 - Se a nota final mais bem classificada não tiver sido alcançada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver nota por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 10% (dez por cento) superior à melhor nota, situação denominada por empate ficto, proceder-se-á da seguinte forma:

- A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá, no prazo de 24 h (vinte e quatro horas) após a convocação pela Comissão de Licitação, nos termos estabelecidos no Artigo 11 do Decreto Estadual 2060-R, apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, de acordo com subitem 3.2 e 5.2 desta Seção, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto deste Edital, sob pena de preclusão. A microempresa ou empresa de pequeno porte somente será considerada detentora da melhor proposta caso sua nota final, resultante da ponderação entre os fatores técnica e preço, seja menor do que a licitante originalmente melhor classificada.
- Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da letra anterior, serão convocadas as licitantes remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese desta condição, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nesta condição, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;
- A Comissão de Licitação colherá em envelopes lacrados, no prazo de 24 h (vinte e quatro horas) a contar da intimação do resultado do julgamento das propostas, as propostas das microempresas ou empresa de pequeno porte que tenham interesse em exercer seu direito de preferência, caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada no certame não comprove sua regularidade fiscal ou deixe de assinar o **CONTRATO** nos prazos estipulados.

2 - Na hipótese da não-contratação nos termos previstos na condição anterior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

5.6 No caso de empate entre as propostas de maior **NOTA CLASSIFICATÓRIA FINAL – NF**, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados.

5.7 A **CESAN** poderá desclassificar licitantes até a assinatura do **CONTRATO** por despacho fundamentado, sem direito à indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se tiver conhecimento de fato ou circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação que desabone sua idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 O prazo global para execução integral dos **SERVIÇOS** é de **10 (dez) meses**, contados a partir da emissão da **Ordem de Início dos Serviços – OIS**, que ocorrerá após a assinatura do **CONTRATO** e respectiva publicação de seu extrato na Imprensa Oficial.

6.2 A vigência do **CONTRATO** a ser firmado terá início no dia de sua publicação na Imprensa Oficial, nos termos do parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993, e se encerrará **90 (noventa) dias** após a data de encerramento do prazo de execução dos **SERVIÇOS** estabelecida no item acima.

6.3 Prorrogações serão permitidas desde que ocorrida alguma das hipóteses previstas no art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/1993, com as devidas justificativas por escrito.

7. FÓRMULA DE REAJUSTE E COMPOSIÇÃO DO CONTRATO

- 7.1 Os preços serão **fixos e irrevogáveis** pelo período de 1(um) ano, admitindo-se, entretanto, o reajustamento, mediante autorização legislativa pertinente. Na oportunidade, serão utilizados para efeito de reajustamento, os índices setoriais compatíveis com o objeto licitado, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$R = Vf \times \frac{(I1 - I0)}{I0}$$

Onde:

R = Valor do reajustamento procurado.

Vf = Valor da Nota Fiscal a preço inicial do **CONTRATO (P0)**.

I = Índice da Coluna 39 (**Serviços de Consultoria**).

Índice com indicador "1" = Relativo ao mês anterior ao de concessão do reajustamento.

Índice com indicador "0" = Relativo ao mês anterior do orçamento da **CESAN**.

Data Base do Orçamento da CESAN = **ABRIL/2012**.

- 7.2 Os índices acima serão retirados da **Revista Conjuntura Econômica** editada pela **Fundação Getúlio Vargas**.
- 7.3 As notas fiscais de reajustamentos deverão ser apresentadas distintamente das notas fiscais dos **SERVIÇOS** ou fornecimento a que se refiram.

8. FISCALIZAÇÃO/GERENCIAMENTO DO CONTRATO

- 8.1 A Fiscalização dos **SERVIÇOS** objeto desta licitação ficará a cargo da **GERÊNCIA DE EXPANSÃO – I-GEP**, através da **DIVISÃO DE PROJETOS – I-DPJ** da **CESAN**.
- 8.2 A Fiscalização durante a execução dos **SERVIÇOS** avaliará a empresa **CONTRATADA** de acordo com os critérios estabelecidos na **Norma ENG/OB/032/02/10 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇO DE ENGENHARIA**, constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.

Vitória (ES), 12 de abril de 2012.

EDITAL elaborado pela **DIVISÃO DE LICITAÇÃO/GERÊNCIA DE LOGÍSTICA**, com base nas informações fornecidas pela **GERÊNCIA DE EXPANSÃO**.

SEÇÃO 3

ANEXOS

- ANEXO I - PLANILHAS DE PREÇOS**
- ANEXO II - MINUTA DO CONTRATO**
- ANEXO III - CARTA RESUMO DA PROPOSTA**
- ANEXO IV - PROJETO BÁSICO**
- ANEXO V - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- ANEXO VI - TERMO DE REFERÊNCIA**
- ANEXO VII - REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS**
- ANEXO VIII - RELAÇÃO DE MODELOS**

ANEXO I

PLANILHA DOS PREÇOS

ORÇADOS PELA CESAN

MELHORIA E AMPLIAÇÃO ETA I - ENGº HELDER FARIA VAREJÃO
PEP: A.CAR.OG.11.01
DIAGRAMA DE REDE: 5000606
REQUISIÇÃO DE COMPRAS: 10019476
DATA BASE: ABRIL 2012

SERVIÇO	TXTBREVE	QTD.	UMB	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
PROJETOS ETA I					486.296,94
PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTO/COMPLEMENTARES					486.296,94
2990001814	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ETA I	1	UN	486.296,94	486.296,94
MELHORIA E AMPLIAÇÃO ETA DE VALE ESPERANÇA - ETA I - A.CAR.OG.11.01					486.296,94

AMPLIACAO E MELHORIA ETA V - ENGº MÁRIO LUIZ PETROCCHI
PEP: A.SER.OG.10.05
DIAGRAMA DE REDE: 5000380
REQUISIÇÃO DE COMPRAS: 10006275
DATA BASE: ABRIL 2012

SERVIÇO	TXTBREVE	QTD.	UMB	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
PROJETOS ETA V					963.139,08
PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTO/COMPLEMENTARES					963.139,08
2990001815	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ETA V	1	UN	963.139,08	963.139,08
AMPLIACAO E MELHORIA ETA V - CARAPINA - A.SER.OG.10.05					963.139,08

ANEXO I

PLANILHA DE PREÇOS PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

OBSERVAÇÃO:

A PLANILHA PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DEVERÁ SER PREENCHIDA ATRAVÉS DO PROGRAMA “PROPOSTA ELETRÔNICA DE PREÇOS – PEP” DA CESAN, DISPONIBILIZADO NO SITE www.cesan.com.br – ATRAVÉS DO LINK “LICITAÇÕES”.

AS INFORMAÇÕES PARA A ENTREGA DA PROPOSTA CONSTAM DO SUBITEM 3.2 DAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DESTE EDITAL.

ANEXO II MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº/.....

REF.: EDITAL Nº 003/2012 DE TOMADA DE PREÇOS - CESAN

CONTRATO DE EXECUÇÃO DOS
SERVIÇOS QUE ENTRE SI FAZEM
A COMPANHIA ESPÍRITO
SANTENSE DE SANEAMENTO -
CESAN E A EMPRESA
.....

Por este instrumento particular, a **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO**, sociedade de economia mista estadual, sediada na Av. Governador Bley, 186, 3º andar, Centro – Edif. BEMGE, Vitória - ES, inscrita no C.N.P.J sob nº 28.151.363/0001-47, doravante designada **CESAN**, neste ato representada por seus Diretores Presidente e de Operação do Interior, respectivamente, os Srs. **NEIVALDO BRAGATO e CARLOS FERNANDO MARTINELLI**, e a empresa....., com sede inscrita no CNPJ sob o nº, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por (qualificação, identidade, CPF e residência), firmam o presente **CONTRATO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, cujo processo está protocolado na **CESAN** sob o nº **860.2012.00021**, aprovado pela Diretoria da **CESAN** em sua reunião nº, de/...../..... e homologado pelo Conselho de Administração da **CESAN**, através de Deliberação nº....., de/...../....., sujeitando-se as contratantes às disposições da Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e suas alterações, observando-se, no que couber a Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, o Decreto nº 2.060-R, de 20/05/2008 e as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

- 1.1 Constitui objeto do presente **CONTRATO**, sob regime de "Empreitada por Preço Unitário", a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.**
- 1.1.1 Os **SERVIÇOS** constam basicamente de elaboração de projetos de engenharia para ampliação e melhoria das estações de tratamento de água Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V – Serra) e Engº Helder Faria Varejão (ETA I – Vale Esperança). Os projetos de engenharia deverão ser desenvolvidos em três etapas seqüenciadas que corresponderão aos respectivos produtos: Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo.
- 1.2 Os **SERVIÇOS** previstos neste **CONTRATO** serão executados de acordo com o que consta no **CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS DA CESAN** do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, no **ANEXO I – PLANILHAS DE PREÇOS**, no **ANEXO IV – PROJETO BÁSICO**, no **ANEXO V – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, no **ANEXO VI – TERMO DE REFERÊNCIA** e no **ANEXO VII – REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS**, do Edital que a este integra.
- 1.3 Na execução dos **SERVIÇOS**, a **CONTRATADA** estará obrigada a observar todas as condições estabelecidas neste **CONTRATO**, especialmente as obrigações constantes da **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA**.
- 1.4 Salvo o que tiver sido expressamente modificado pelo presente instrumento, os **SERVIÇOS** ora contratados serão efetuados em conformidade com os documentos a seguir enumerados, os quais, após rubricados pelas partes contratantes, passam a integrá-lo como se nele transcritos:
- a - EDITAL Nº 003/2012 DE TOMADA DE PREÇOS – CESAN e seus anexos;**
b - carta proposta da CONTRATADA, de ref., datada de/...../.... e seus anexos.
- 1.5 As demais condições que envolvem o **OBJETO** deste **CONTRATO** são aquelas constantes do **ITEM 1** das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA SEGUNDA - FONTE DE RECURSOS

- 2.1 Os recursos financeiros para pagamento dos encargos resultantes deste **CONTRATO** provêm da OGU-PAC 2 para os empreendimentos:
- ⇒ **EMPREENDIMENTO 1:** Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V):
- Código do Empreendimento: **A.SER.OG.10.05.**
 - Contrato de Financiamento CEF: **0351.116-05.**
- ⇒ **EMPREENDIMENTO 2:** Engº Helder Faria Varejão (ETA I):
- Código do Empreendimento: **A.CAR.OG.11.01.**
 - Contrato de Financiamento CEF: **0351.115-92.**

CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇOS

- 3.1 O valor global para execução dos **SERVIÇOS** é de **R\$** _____ (_____) referenciado ao mês **ABRIL/2012**, sendo:
- ⇒ Empreendimento 1 – ETA V – Engº Mário Luiz Petrocchi: **R\$** _____ (_____)
- ⇒ Empreendimento 2 – ETA I – Engº Helder Faria Varejão: **R\$** _____ (_____)
- 3.2 Nos preços unitários e totais de cada serviço proposto estão incluídos:
- Mão de obra especializada ou não;
 - Equipamentos e materiais necessários;
 - Transportes e deslocamentos em geral;

- Seguros em geral;
- Encargos sociais, fiscais, comerciais e tributos de qualquer natureza. Taxa de aprovação, licenciamento e liberação de serviços resultantes da execução dos **SERVIÇOS**;
- Responsabilidade pelos danos causados diretamente à **CESAN** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos **SERVIÇOS**;
- **BDI composto de:**
 - Administração central;
 - Administração local (Despesas previstas na cláusula **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA** que não sejam pagas através da planilha de preços, mão de obra indireta, uniforme, equipamentos de proteção individual, vale transporte, alimentação conforme legislação, demais obrigações previstas em acordo coletivo vigente do SINDUSCON e despesas relativas ao cumprimento da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
 - Impostos previstos por lei;
 - Lucro.

OBSERVAÇÃO:

- Os serviços normalmente serão executados no horário normal, não sendo necessária hora extra constantemente, exceto quando para cumprimento pela **CONTRATADA** dos prazos estabelecidos em contrato. Caso necessite realizar trabalhos aos sábados, domingos e feriados e fora do horário normal, os custos serão de responsabilidade da **CONTRATADA** sem ônus para a **CESAN**.

- 3.3 As demais condições que envolvem os **PREÇOS** deste **CONTRATO** são aquelas constantes do **ITEM 4** das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA QUARTA - PRAZOS E CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 4.1 O prazo global para execução integral dos **SERVIÇOS** é de **10 (dez) meses**, contados a partir da emissão da **Ordem de Início dos Serviços – OIS**, que ocorrerá após a assinatura do **CONTRATO** e respectiva publicação de seu extrato na Imprensa Oficial.
- 4.2 A vigência do **CONTRATO** a ser firmado terá início no dia de sua publicação na Imprensa Oficial, nos termos do parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993, e se encerrará **90 (noventa) dias** após a data de encerramento do prazo de execução dos **SERVIÇOS** estabelecida no item acima.
- 4.3 Prorrogações serão permitidas desde que ocorrida alguma das hipóteses previstas no art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/1993, com as devidas justificativas por escrito.
- 4.4 As demais condições que envolvem os **PRAZOS E CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS** deste **CONTRATO** são aquelas constantes do **ITEM 8** das **CONDIÇÕES GERAIS** e **ITEM 6** das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA QUINTA - PAGAMENTOS

- 5.1 As condições para os **PAGAMENTOS** são as constantes no **ITEM 6** das **CONDIÇÕES GERAIS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA SEXTA - CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 6.1 Até **05 (cinco) dias** após a data da emissão da **Ordem de Início de Serviços – OIS** deste **CONTRATO**, a **CONTRATADA** apresentará ao Gestor e Fiscalizador do **CONTRATO** da **CESAN**, como garantia da fiel execução deste **CONTRATO**, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global contratado, por todo o período de vigência do **CONTRATO**, ou seja, desde a data da sua publicação até a data de encerramento da vigência do **CONTRATO** (data do término do prazo de execução acrescido de **90 (noventa) dias** e observadas as demais disposições constantes do **MODELO** que integra a **RELAÇÃO DE MODELOS - ANEXO VIII**, do Edital que a este integra.
- 6.2 Ocorrendo alteração do preço contratual originariamente fixado, por força de revisão, reajuste, acréscimos e decréscimos, prorrogações dentre outras hipóteses previstas em lei e neste **CONTRATO**, competirá à

CONTRATADA a oferta de nova garantia (ou endosso) de execução de **CONTRATO**, readequada ao preço e prazo contratual atualizado.

CLÁUSULA SÉTIMA – FÓRMULA DE REAJUSTE E COMPOSIÇÃO DO CONTRATO

- 7.1 Os preços serão **fixos e irrealizáveis** pelo período de 1 (um) ano, admitindo-se, entretanto, o reajustamento, mediante autorização legislativa pertinente. Na oportunidade, serão utilizados para efeito de reajustamento, os índices setoriais compatíveis com o objeto licitado, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$R = Vf \times \frac{(I1 - I0)}{I0}$$

Onde:

R = Valor do reajustamento procurado.

Vf = Valor da Nota Fiscal a preço inicial do **CONTRATO (P0)**.

I = Índice da Coluna 39 (**Serviços de Consultoria**).

Índice com indicador “1” = Relativo ao mês anterior ao de concessão do reajustamento.

Índice com indicador “0” = Relativo ao mês anterior do orçamento da **CESAN**.

Data Base do Orçamento da CESAN = **ABRIL/2012**.

- 7.2 Os índices acima serão retirados da **Revista Conjuntura Econômica** editada pela **Fundação Getúlio Vargas**.
- 7.3 As notas fiscais de reajustamentos deverão ser apresentadas distintamente das notas fiscais dos **SERVIÇOS** ou fornecimento a que se refiram.

CLÁUSULA OITAVA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 8.1 As condições para as **SANÇÕES ADMINISTRATIVAS** são as constantes no **ITEM 9** das **CONDIÇÕES GERAIS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA NONA - FISCALIZAÇÃO

- 9.1 A Fiscalização dos **SERVIÇOS** objeto desta licitação ficará a cargo da **GERÊNCIA DE EXPANSÃO – I-GEP**, através da **DIVISÃO DE PROJETOS – I-DPJ** da **CESAN**.
- 9.2 A Fiscalização durante a execução dos **SERVIÇOS** avaliará a empresa **CONTRATADA** de acordo com os critérios estabelecidos na **Norma ENG/OB/032/02/10 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇO DE ENGENHARIA**, constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS**, deste Edital.
- 9.3 As demais condições para a **FISCALIZAÇÃO** são as constantes no **ITEM 13** das **Condições Gerais** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES DA CESAN

- 10.1 A **CESAN** se obriga a:
- 1- Prestar à **CONTRATADA** todas as informações julgadas necessárias, quando solicitadas.
 - 2- Responsabilizar-se pela Fiscalização e acompanhamento dos serviços objeto do **CONTRATO**.
 - 3- Efetuar os pagamentos devidos à **CONTRATADA** na forma estipulada na **CLÁUSULA QUINTA** deste **CONTRATO**.
 - 4- Dirimir dúvidas, quando necessário.
 - 5- Analisar e aprovar, em tempo hábil, cronograma e planejamento de execução dos serviços apresentados pela **CONTRATADA**.

- 6- Permitir o livre acesso dos empregados e prepostos da **CONTRATADA**, devidamente credenciados, para execução dos **SERVIÇOS** inerentes a este **CONTRATO**, respeitados os critérios de sigilo aplicáveis.
- 7- Notificar a empresa **CONTRATADA**, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos **SERVIÇOS** para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.
- 8- Fornecer o Termo de Referência, os projetos e as especificações técnicas referentes aos serviços contratados.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 É obrigação da **CONTRATADA** executar os **SERVIÇOS** para a **CESAN**, obedecendo aos projetos, especificações técnicas, Caderno de Prescrições Técnicas de Serviços da **CESAN**, Procedimentos Internos de Fiscalização de Obras e Movimentação de Materiais, às **CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS** do **Edital de TOMADA DE PREÇOS**, seus anexos, bem como aos detalhes e instruções fornecidos pela **CESAN**, no decorrer da execução do **CONTRATO**, ficando acordado que os mencionados documentos passam a integrar o presente **CONTRATO**, para todos os efeitos de direito, ainda que nele não transcritos.
 - 11.1.1 Todas as obrigações da **CONTRATADA** abaixo deverão ser obedecidas sem nenhum ônus para a **CESAN**, devendo estar consideradas nos preços unitários ou no BDI.
- 11.2 Manter durante a execução do **CONTRATO**, todas as condições de Habilitação e Classificação exigidas no Edital que a este integra.
- 11.3 Quando da apresentação da Nota Fiscal dos **SERVIÇOS** executados, a **CONTRATADA** deverá fornecer toda a documentação legal exigida do pessoal alocado na obra, relativo ao mês anterior à execução dos **SERVIÇOS**, cabendo a Gerência de Controladoria da **CESAN** conferir estes documentos.
- 11.4 Fornecer, em caso de Aditamento do **CONTRATO**, comprovante de pagamento de nova Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e reforço de Caução de Garantia inicial.
- 11.5 Fazer comparecer representante da empresa credenciado, sempre que convocado, ao local e na data a serem estabelecidos pela fiscalização, para exame e esclarecimento de qualquer problema relacionado à execução do objeto contratado.
- 11.6 Preservar o sigilo das informações que serão disponibilizadas pela **CESAN** para execução do objeto contratado.
- 11.7 Não fazer uso ou revelação, sob qualquer justificativa, a respeito de informações, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade da **CESAN** aos quais tiver acesso em decorrência da prestação dos serviços conforme Declaração de Confidencialidade, **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS** do Edital.
- 11.8 Responsabilizar-se pelas perdas e danos causados diretamente à **CESAN** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do **CONTRATO**.
- 11.9 Pagar aos seus empregados, até o quinto dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços, a remuneração indicada na sua proposta e apresentar à **CESAN** todos os comprovantes exigidos, independentemente do pagamento mensal da **CESAN**.
- 11.10 A **CONTRATADA** deverá registrar as ocorrências havidas durante a execução do presente **CONTRATO**, de tudo dando ciência à **CESAN**, respondendo integralmente por sua omissão.
- 11.11 Cumprir com zelo, perfeição, higiene, eficiência e pontualidade os **SERVIÇOS** a serem contratados, em consonância com as normas e padrões aplicáveis.
- 11.12 O cronograma deverá ser submetido à análise e aprovação da Fiscalização da Obra.
- 11.13 Promover a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – do presente contrato no CREA, o registro no Cartório de Títulos e Documentos, bem como o registro no Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS e o cadastramento na Prefeitura para fins de execução dos serviços em casos e locais que exijam tal documentação.

- 11.14 Responder de maneira absoluta e inescusável pela perfeição técnica das obras, refazendo às suas expensas os **SERVIÇOS** não aceitos pela Fiscalização.
- 11.15 Cumprir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como as leis, regulamentos e posturas municipais, em especial as de segurança pública.
- 11.16 Elaborar os serviços obedecendo às **Normas Técnicas e Padrões de Qualidade em conformidade com o Termo de Referência**.
- 11.17 A **CONTRATADA**, como única empregadora de seu pessoal, compromete-se a segurá-lo contra os riscos de acidente de trabalho, observar rigorosamente todas as prescrições relativas às leis trabalhistas e previdenciárias ou correlatas em vigor no País, cumprir as normas regulamentares e administrativas aplicáveis à segurança, higiene e medicina do trabalho.
- 11.18 Suprir seus empregados com uniformes, bem como todos os materiais e equipamentos de segurança individual e coletivo, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DOCUMENTOS ANTERIORES E REGISTRO

- 12.1 Em caso de divergência existente entre os documentos integrantes do presente **CONTRATO**, fica estabelecido que este instrumento prevalecerá como regulador dos **SERVIÇOS** ora contratados, substituindo toda e qualquer documentação anteriormente trocada entre a **CESAN** e a **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - TRIBUTOS

- 13.1 Qualquer alteração, criação ou extinção de benefícios fiscais ou de tributos (impostos, taxas ou contribuição de melhoria) após a assinatura deste **CONTRATO**, que reflita, comprovadamente, nos preços ora contratados, facultará às partes a sua revisão, para mais ou para menos, por mútuo e expresse acordo, observada a legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - RESCISÃO

- 14.1 Este **CONTRATO** poderá ser rescindido nos casos definidos no art. 78 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - SUPRESSÕES OU ACRÉSCIMOS

- 15.1 As condições para as **SUPRESSÕES OU ACRÉSCIMOS** são as constantes no **ITEM 11** das **CONDIÇÕES GERAIS** do Edital, que a este integra.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FORO

- 16.1 Elegem, as partes, o Foro da Comarca de Vitória, Capital do Estado do Espírito Santo, com renúncia expressa a qualquer outro, para solução de quaisquer questões oriundas do presente **CONTRATO**.

E, por estarem justas e contratadas, assinam o presente, por si e seus sucessores, em vias iguais e rubricadas, para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo firmadas.

Vitória/ES,

NEIVALDO BRAGATO

DIRETOR PRESIDENTE DA CESAN
CPF Nº 449.968.457-91

CARLOS FERNANDO MARTINELLI

DIRETOR DE OPERAÇÃO DO INTERIOR DA CESAN
CPF Nº 342.429.707-06

REPRESENTANTE LEGAL CONTRATADA
CPF Nº

TESTEMUNHAS

a)

b)

ANEXO III

CARTA RESUMO DA PROPOSTA

Local, Data

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN

- 1 - Submetemos à apreciação de V.S^{as}. a nossa proposta relativa à **TOMADA DE PREÇOS** em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros que venham a ser verificados na preparação da mesma e declarando aceitar as condições prescritas nos documentos da **TOMADA DE PREÇOS**.
- 2 - O valor global de nossa proposta para os **SERVIÇOS** é de **R\$** (por extenso), já incluídos BDI e encargos sociais.
- 3 - A validade desta proposta é de (.....) dias corridos, contados a partir da data de sua apresentação (observar o mínimo de 60 (sessenta) dias).
- 4 - O pagamento será realizado conforme abaixo:
 - 4.1 O período de **medição será mensal, entre os dias 16 (dezesesseis) do mês anterior a 15 (quinze) do mês corrente**, e a documentação pertinente (notas fiscais, guias, comprovantes, etc.) deverá ser entregue e protocolada na **CESAN**, obrigatoriamente até o dia 25 (vinte e cinco) do mês corrente, para pagamento em 30 (trinta) dias.
 - 4.2 As notas fiscais emitidas e protocoladas na **CESAN** após esta data, terão seus pagamentos postergados para o mês subsequente ao previsto.
 - 4.3 - Deverá ser emitido Boletim de Medição e Nota Fiscal específica para cada Município de realização do objeto contratual (valor inicial P0).
 - 4.4 - Quando houver reajustamento, também deverá ser emitida Nota Fiscal específica por Município.
 - 4.5 - Os endereços e os CNPJ's da **CESAN** para cada Município constam na Planilha “**Endereços e CNPJ's Unificadores**” constante do **ANEXO VIII – RELAÇÃO DE MODELOS – RELAÇÃO DAS FILIAIS DA CESAN – ENDEREÇO E CNPJ's UNIFICADORES**, do Edital que a este integra.
 - 4.6 As notas fiscais, após conferidas, visadas e processadas serão liberadas para pagamento.
 - 4.7 No caso de **Consórcio**, todas as empresas consorciadas, individualmente, irão apresentar a comprovação de regularidade que se refere o **ITEM 6 – CONDIÇÕES PARA PAGAMENTO da SEÇÃO 1 – CONDIÇÕES GERAIS** do Edital.
 - 4.8 No caso de **Consórcio**, as Notas Fiscais serão apresentadas pelas consorciadas conforme a divisão do escopo do fornecimento estabelecido no Termo de Compromisso Público ou Particular – **SEÇÃO 1 – CONDIÇÕES GERAIS** do Edital, subitem 2.2.4.
 - 4.9 - À exceção de determinação judicial, os pagamentos e/ou créditos originários dessa **TOMADA DE PREÇOS** serão realizados em nome exclusivo da **CONTRATADA**, ficando estabelecida a inaplicabilidade de sua cessão a terceiros, conforme faculta o Código Civil de 2002 em seu artigo 286 e seguintes.
- 5 - O prazo global para execução integral dos **SERVIÇOS** é de **10 (dez) meses**, contados a partir da emissão da **Ordem de Início dos Serviços – OIS**, que ocorrerá após a assinatura do **CONTRATO** e respectiva publicação de seu extrato na Imprensa Oficial.
- 5.1 A vigência do **CONTRATO** a ser firmado terá início no dia de sua publicação na Imprensa Oficial, nos termos do parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993, e se encerrará **90 (noventa) dias** após a data de encerramento do prazo de execução dos **SERVIÇOS** estabelecida no item acima;
- 5.2 Prorrogações serão permitidas desde que ocorrida alguma das hipóteses previstas no art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/1993, com as devidas justificativas por escrito.
- 6 - Por oportuno, informamos que utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessários à perfeita execução dos **SERVIÇOS**, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos mesmos, desde que assim o exija a Fiscalização da **CESAN**, dentro das condições contratuais.

- 7 - Declaramos que, se vencedores desta licitação, disponibilizaremos para a **CESAN** Equipamentos de Proteção Individual e de Sinalização, para a perfeita execução dos **SERVIÇOS**.
- 8 - Na execução dos **SERVIÇOS** observaremos rigorosamente as recomendações e instruções da Fiscalização da **CESAN**, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as instruções, normas e padrões dessa **CESAN**.
- 9 - Declaramos que, se vencedores desta licitação, elaboraremos os serviços obedecendo às **Normas Técnicas e Padrões de Qualidade em conformidade com o Termo de Referência**.
- 10 - Declaramos que visitamos e temos conhecimento dos locais onde se desenvolverão os **SERVIÇOS**, bem como as eventuais dificuldades para a boa execução dos mesmos.
- 11 - Informamos que, se vencedor(es) desta licitação e convocados a firmarmos o respectivo **CONTRATO**, deverá assiná-lo o nosso representante legal, nos termos do que dispõem os atos constitutivos desta empresa, o(s) Senhor(es).....(qualificação, identidade, CPF e endereço residencial).
- 12 - Desde logo, indicamos como garantia da fiel execução do **CONTRATO** a (indicar a modalidade de caução observado o disposto no **MODELO** que integra o **ANEXO VIII - RELAÇÃO DE MODELOS**), e nos comprometemos a fornecê-la ao Fiscalizador do **CONTRATO** da **CESAN**, dentro de **05 (cinco) dias** contados após a data da emissão da **Ordem de Início dos Serviços (OIS)**, que ocorrerá após a assinatura do **CONTRATO** e respectiva publicação de seu extrato na Imprensa Oficial.
- 12.1 Sempre que houver acréscimo de valor ou concessão de reajuste, deverá ser feito o correspondente reforço de garantia.

OBSERVAÇÃO:

Se a garantia for prestada através de Carta de Fiança Bancária, mister se faz a indicação do Banco Fiador.

Atenciosamente,

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DA PROPONENTE

NOME DA PROPONENTE

ANEXO IV PROJETO BÁSICO

1- OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA:

EMPREENDIMENTO 1 - ETA V - ENG.º MÁRIO LUIZ PETROCCHI

EMPREENDIMENTO 2 - ETA I (ETA VALE ESPERANÇA) - ENG.º HELDER FARIA VAREJÃO

O serviço consiste basicamente da elaboração de projetos de engenharia para ampliação e melhoria das estações de tratamento de água Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V) e Engº Helder Faria Varejão (ETA I – Vale Esperança). Os projetos de engenharia deverão ser desenvolvidos em três etapas sequenciadas que corresponderão aos respectivos produtos: Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo.

2- CARACTERÍSTICA DOS SERVIÇOS

Os serviços objetos da licitação serão executados de acordo com as Condições Específicas de Execução dos Serviços e/ou do Caderno de Prescrições Técnicas de Serviços da **CESAN**, a serem rigorosamente obedecidas, e nos quantitativos estimados e constantes da sua Planilha de Preços.

3- FINALIDADE

Os serviços a serem executados têm como finalidade melhorar o abastecimento de água da Grande Vitória.

4- REFLEXOS POSITIVOS

A execução dos referidos serviços proporcionará melhoria na qualidade de vida da população da Grande Vitória.

5- POSSIBILIDADE DE EMPREGO DE MÃO DE OBRA

A contratação desses serviços gerará de forma efetiva e direta, empregos com utilização de mão de obra local.

6- NORMAS TÉCNICAS DE SAÚDE E DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Os profissionais que estiverem envolvidos nos serviços deverão trabalhar utilizando os equipamentos de proteção pertinentes, de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Leis, Regulamentos e Posturas Municipais, bem como observar as Normas Legais regulamentares e administrativas aplicáveis às Normas de saúde, de Segurança Higiene e Medicina do Trabalho, de Segurança Pública e de Meio Ambiente.

7- IMPACTO AMBIENTAL

Pela natureza dos serviços não deverá ocorrer impacto ambiental na sua execução.

Os impactos ambientais que por ventura ocorrerem, serão resolvidos imediatamente de acordo com a legislação ambiental vigente.

8- PRAZO E CRONOGRAMA:

O prazo total de execução dos serviços é de 10 (dez) meses contados a partir da emissão da Ordem de Início de Serviço – OIS.

Eng.ª Cláudia Contarato
Divisão de Orçamento e Custos

ANEXO V CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA I E ETA V											
VALOR : R\$ 1.449.436,02											
DATA BASE: abr/2012											
		MESES									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
% FÍSICO	MENSAL	0,80%	1,00%	6,40%	13,70%	21,00%	22,10%	18,00%	9,00%	6,20%	1,80%
	ACUMULADO	0,80%	1,80%	8,20%	21,90%	42,90%	65,00%	83,00%	92,00%	98,20%	100,00%
VALORES R\$x 1.000	MENSAL	11,60	14,49	92,76	198,57	304,38	320,33	260,90	130,45	89,87	26,09
	ACUMULADO	11,60	26,09	118,85	317,43	621,81	942,13	1.203,03	1.333,48	1.423,35	1.449,44

ANEXO VI
TERMO DE REFERÊNCIA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
CARAPINA

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ENG.º
MÁRIO LUIZ PETROCCHI - ETA V

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E
MELHORIA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ÁGUA ENG.º MÁRIO LUIZ PETROCCHI (ETA V)

SUMÁRIO

1	OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA - TR.....
1.1	ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO
2	APRESENTAÇÃO DO TR.....
2.1	INTRODUÇÃO
2.1.1	Histórico do Sistema Existente.....
2.1.2	Capacidade Instalada em 1983 e necessidade de ampliação.....
2.1.3	Degradação do Manancial de Abastecimento.....
2.1.4	Modificações realizadas em 2006.....
2.1.5	Cenário Atual em 2011.....
2.1.6	Descrição geral das instalações existentes.....
2.1.7	Projetos Existentes.....
2.2	OBJETIVO
2.2.1	Modificação do sistema de tratamento.....
2.2.2	Tratamento e disposição final dos resíduos de tratamento.....
2.2.3	Revisão de Estudo populacional.....
2.2.4	Parâmetros de Projeto a serem adotados.....
2.3	CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS
2.4	DIRETRIZES GERAIS
3	DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS
3.1	ESTUDO DE CONCEPÇÃO
3.1.1	Caracterização da Área de Influência Direta - AID.....
3.1.2	Diagnóstico do Sistema Existente de Abastecimento de Água.....
3.1.3	Estudos Ambientais Preliminares - RAP.....
3.1.4	Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção.....
3.1.4.1	Elementos para Concepção do Sistema.....
3.1.4.2	Alternativas Técnicas de Concepção.....
3.1.4.3	Alternativas de Solução.....
3.1.4.4	Planejamento e Controle da Operação.....
3.1.4.5	Etapas de Construção.....
3.1.4.6	Orçamento Preliminar das Alternativas.....
3.1.4.7	Comparação e Seleção de Alternativas.....
3.1.5	Estudos e Serviços Complementares.....
3.1.6	Consolidação do Plano de Trabalho.....
3.2	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO
3.2.1	Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água.....
3.2.1.1	Planta Geral do Sistema.....
3.2.1.2	Estação de Tratamento.....
3.2.1.3	Reservatório.....
3.2.1.4	Desempenho Operacional.....
3.2.2	Outros Itens dos Projetos Básicos.....
3.2.2.1	Projeto Hidráulico.....
3.2.2.2	Projeto Arquitetônico e Urbanístico

3.2.2.3	Relação de Serviços, Materiais e Equipamentos e Quantitativos
3.2.2.4	Orçamento
3.2.2.5	Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos
3.2.2.6	Desapropriações
3.2.2.7	Planejamento de Licitação
3.2.2.8	Levantamentos de Campo
3.2.2.9	Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas
3.3	CONDIÇÕES GERAIS
4	RELATÓRIOS E PRODUTOS PARCIAIS
4.1	PRODUTOS PARCIAIS
4.1.1	<i>Plano de Trabalho para o Estudo de Concepção e Projeto de Engenharia</i>
4.1.2	<i>Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos</i>
4.2	PRODUTOS FINAIS
4.2.1	<i>Estudo de Concepção</i>
4.2.2	<i>Projeto Básico</i>
4.2.3	<i>Projeto Executivo</i>
5	PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
6	LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
7	FORMA DE REMUNERAÇÃO
7.1	PREÇO GLOBAL
7.2	PREÇO UNITÁRIO
8	EQUIPE TÉCNICA
8.1	EQUIPE CHAVE – PERFIL DOS PROFISSIONAIS REQUERIDOS
9	ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS
9.1	INTRODUÇÃO
9.1.1	<i>Normas</i>
9.1.2	<i>Unidades</i>
9.1.3	<i>Redação</i>
9.1.4	<i>Numero de Vias</i>
9.1.5	<i>Encadernação</i>
9.2	ELEMENTOS COMPONENTES
9.2.1	<i>Capa (NBR 6029)</i>
9.2.2	<i>Lombada (NBR 6029)</i>
9.2.3	<i>Folha de Rosto</i>
9.2.4	<i>Verso da Folha de Rosto</i>
9.2.5	<i>Plano do Projeto</i>
9.2.6	<i>Sumário</i>
9.2.7	<i>Apresentação</i>
9.2.8	<i>Listas</i>
9.2.9	<i>Resumo Executivo (NBR 6028)</i>
9.2.10	<i>Textos</i>
9.2.11	<i>Anexos, Apêndices ou Adendos</i>

9.2.12	Referências Bibliográficas (NBR 6023).....	
9.3	DISPOSIÇÃO.....	
9.3.1	Formatos do Papel (NBR 5339).....	
9.3.2	Paginação e Numeração.....	
9.3.3	Quadros e Tabelas.....	
9.3.4	Gráficos e Fotografias.....	
9.3.5	Notas de Pé de Página.....	
9.3.6	Numeração Progressiva das Seções de um Documento (NBR 6024).....	
9.3.7	Numeração dos Documentos.....	
9.3.8	Referências.....	
9.3.9	Revisão dos Documentos.....	
9.3.10	Escala (NBR 5984).....	
9.4	ENTREGA DOS DOCUMENTOS.....	
9.4.1	Memórias de Cálculo.....	
9.4.2	Serviços de Computação.....	
9.4.3	Relatórios Parciais.....	
9.4.4	Relatórios Específicos.....	
9.4.5	Relatórios de Andamento.....	
9.4.6	Relatórios Finais.....	
0	ANEXO B – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	
10.1	COMUNICAÇÕES	
10.2	PLANO DE TRABALHO	
10.3	FLUXOGRAMA.....	
10.4	CRONOGRAMAS	
10.4.1	Cronograma Físico e Financeiro.....	
10.4.2	Cronograma de Utilização de Pessoal	
10.5	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS	
10.6	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS	
10.7	FISCALIZAÇÃO	
10.8	COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA	
10.8.1	Introdução.....	
10.8.2	Instalações e Equipamentos.....	
10.8.3	Procedimentos.....	
10.8.4	Coordenador do Projeto.....	
10.9	CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....	
1	ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO	
2	ANEXO D - DIRETRIZES GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO	
12.1	OBJETIVO.....	
12.2	LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....	
12.2.1	Introdução.....	
12.2.2	LEGISLAÇÃO	
12.2.3	REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....	
12.3	DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO.....	
12.3.1	RESUMO DO PROJETO	

12.3.2	MEMORIAIS TÉCNICOS
12.3.3	MANUAL DE OPERAÇÃO
12.3.4	DESENHOS
12.3.5	DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
12.3.5.1	Resumo do Projeto
12.3.5.2	Relação dos Desenhos
12.3.5.3	Especificações Técnicas
12.3.5.4	Planilha de Quantidades
12.3.5.5	Lista de Materiais
12.3.5.6	Cronograma de Implantação
12.3.5.7	Caracterização da Responsabilidade Técnica
12.3.5.8	Planta de Localização
12.4	ESTUDOS E LEVANTAMENTOS DE CAMPO
12.4.1	Avaliação Ambiental
12.4.2	TOPOGRAFIA
12.4.3	INTERFERÊNCIAS
12.4.4	ESTUDOS GEOTÉCNICOS
13	ANEXO E - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES E DE LODO GERADO NA ETA
13.1	DISPOSIÇÕES GERAIS
13.2	ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO
13.3	CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA VIÁVEL DE PROJETO
13.4	ELABORAÇÃO DO PROJETO
13.4.1	Dimensionamento Hidráulico
13.5	PROJETOS DE AMPLIAÇÃO E REABILITAÇÃO
13.5.1	Características Gerais
13.5.2	Casa de química
13.5.3	Unidades de tratamento
13.5.4	Dosadores
13.5.5	Operação e manutenção
13.6	DESENHOS
13.6.1	Desenhos Gerais
13.6.1.1	Planta de Macrolocalização
13.6.1.2	Planta geral da ETA
13.6.1.3	Planta geral das principais tubulações externas
13.6.1.4	Planta de localização das unidades
13.6.1.5	Fluxograma do processo
13.6.1.6	Perfil Hidráulico
13.6.2	Desenhos das Unidades
13.6.3	Desenhos de Tubulações
13.6.3.1	Tubulações Situa das no interior das unidades
13.6.3.2	Tubulações Externas
13.7	RESUMO DO PROJETO
14	ANEXO F - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA .

14.1	INTRODUÇÃO
14.2	OBJETIVO.....
15	ANEXO G - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.....
15.1	ARQUITETURA
15.2	AUTOMAÇÃO, MEDIÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO.....
15.3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
15.4	ELETRICIDADE.....
15.5	ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
15.5.1	<i>Introdução.....</i>
15.5.2	<i>Método Construtivo.....</i>
15.5.3	<i>Memorial de Cálculo Estrutural das Obras.....</i>
15.5.4	<i>Peças Gráficas.....</i>
15.5.5	<i>Concreto.....</i>
15.5.6	<i>Impermeabilização.....</i>
15.5.7	<i>Escoramento</i>
15.5.8	<i>Rebaixamento de Lençol Freática.....</i>
15.5.9	<i>Embasamento e Fundações para Tubos.....</i>
15.6	LOCAÇÃO DE OBRAS
15.6.1	<i>Planta Geral.....</i>
15.6.2	<i>Planta da Área de Projeto.....</i>
15.6.3	<i>Planta da Área a Ser Desapropriada.....</i>
15.7	MECÂNICO
15.8	PAISAGISMO.....
15.9	TERRAPLENAGEM
15.10	URBANISMO

1. OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA - TR

Este Termo de Referência tem por objetivo estabelecer as especificações de atividades do projeto de engenharia e definir as condições mínimas a serem atendidas por meio de insumos e tecnologias, ambas baseadas na alternativa selecionada no Estudo de Concepção, em etapa inicial, de forma que os produtos finais possibilitem a implantação da solução recomendada para o sistema de abastecimento de água com vistas a melhoria da qualidade de vida e saúde pública da população beneficiada e redução dos impactos na zona urbana do município.

Assim sendo este Termo de Referência foi elaborado com a finalidade de oferecer uma estrutura uniforme na elaboração dos Projetos de Engenharia referentes à Ampliação e Melhoria da Estação de Tratamento de Água Engº Mário Luiz Petrocchi, conhecida como ETA V, fixando aspectos essenciais a serem abordados e sugerindo a amplitude a ser dada aos temas abordados.

A ETA Mário Luiz Petrocchi pertence ao Sistema Santa Maria e está localizada em Carapina, no Município da Serra – ES (Figura 1).



FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ENGº MÁRIO LUIZ PETROCCHI.

1.1 ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O projeto de engenharia deverá ser desenvolvido em três etapas sequenciadas que corresponderão aos respectivos produtos: Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo. Cada etapa compreende um grupo de atividades subdivididas em produtos parciais contemplados em relatórios de andamento.

2. APRESENTAÇÃO DO TR

2.1 INTRODUÇÃO

As melhorias previstas neste documento para a Estação de Tratamento Engº Mário Luiz Petrocchi (ETA V) são:

- Aumento da capacidade da ETA de 1.400 L/s para 3.600 L/s e;
- Melhoria no processo de tratamento utilizado, através da alteração do sistema de filtração direta para a tecnologia de ciclo completo.

As principais justificativas para a necessidade de aumento de capacidade e de alteração do processo de tratamento são:

1. Aumento da demanda prevista de água de abastecimento nos setores cobertos pela ETA V, decorrente da expansão da ocupação urbana, composta de áreas residenciais, comerciais e de serviços e aumento da capacidade do parque industrial presente na área de abrangência da ETA V.
2. Degradação da qualidade da água bruta captada no Rio Santa Maria da Vitória.

2.1.1 Histórico do Sistema Existente

A Estação de Tratamento de Água Engº Mário Luiz Petrocchi está localizada em Carapina, Serra, ES e faz parte do Subsistema de Produção de Água Carapina. A ETA V, como é conhecida, foi inaugurada em 1983 e seu projeto data do final da década de 1970.

O Subsistema Carapina é composto ainda pelas seguintes unidades: captação, bombeamento, adução de água bruta do Rio Santa Maria da Vitória, estações de bombeamento, reservatórios e redes de adução e distribuição de água tratada.

O Plano Diretor de Abastecimento de água da Grande Vitória e o projeto original do Subsistema Carapina, elaborados com base em estudos hidrológicos do Rio Santa Maria da Vitória feitos, definiram uma vazão total de captação para o Sistema de 5.100 L/s, assim distribuídos: 500 L/s para a ETA XI – Santa Maria; 1.000 L/s (de contrato) para a Empresa CST (atual Arcelor Mittal) e 3.600 L/s para a ETA V.

As estruturas e unidades existentes de captação no Rio Santa Maria foram construídas nos anos de 1981 e 1982 e são compostas de canal de captação, canal de desvio, desarenadores, galeria de água bruta (subterrânea, em concreto armado, com seção de 2,6 x 2,6 m e cerca de 5.000 m de extensão) e poço de sucção da EEAB Santa Maria, todos dimensionados e construídos para a vazão de final de plano de 5.100 L/s.

Em períodos de maior demanda e picos de consumo a vazão atual de captação no Rio Santa Maria atinge 3.670 L/s, sendo 2.430 L/s destinados à ETA V.

O projeto original da ETA V contemplava uma estação de tratamento com tecnologia de ciclo completo, com unidades de dosagem de produtos químicos, mistura rápida (coagulação), mistura lenta (floculação), decantação, filtração e desinfecção. Entretanto, por ocasião do planejamento e implantação do empreendimento, após estudos realizados das condições hidrológicas e de qualidade de água do manancial, optou-se por adaptar o projeto e construir a ETA com filtração direta.

Neste contexto, não foram então implantadas as unidades de floculação e decantação, pois os estudos concluíram que as condições do manancial permitiam atender as condições de qualidade de água de abastecimento por este processo simplificado, reduzindo assim o custo de implantação.

2.1.2 Capacidade Instalada em 1983 e necessidade de ampliação

A ETA V foi inaugurada em 1983 com uma capacidade de tratamento de 1.400 L/s, sendo a segunda maior unidade de produção de água do Estado do Espírito Santo, abastecendo áreas residenciais, com mais de 500 mil habitantes, áreas industriais e áreas comerciais e de serviços nos municípios de Vitória, Serra e Fundão, além do maior complexo industrial do Estado em Ponta de Tubarão.

Ao longo dos últimos 20 anos e especialmente nos últimos cinco anos, vem ocorrendo, em sua área de abrangência, uma grande expansão urbana, caracterizada pela implantação de grandes condomínios residenciais, áreas comerciais e de serviços.

O aumento das áreas de ocupação urbana ocorre em toda a área de abrangência da ETA V. A Figura 2 e a Figura 3 apresentam a área próxima da ETA V no ano de 2003 e no ano de 2010, respectivamente. As áreas de expansão urbana podem ser claramente observadas nestas imagens aéreas (Fonte: GoogleEarth).

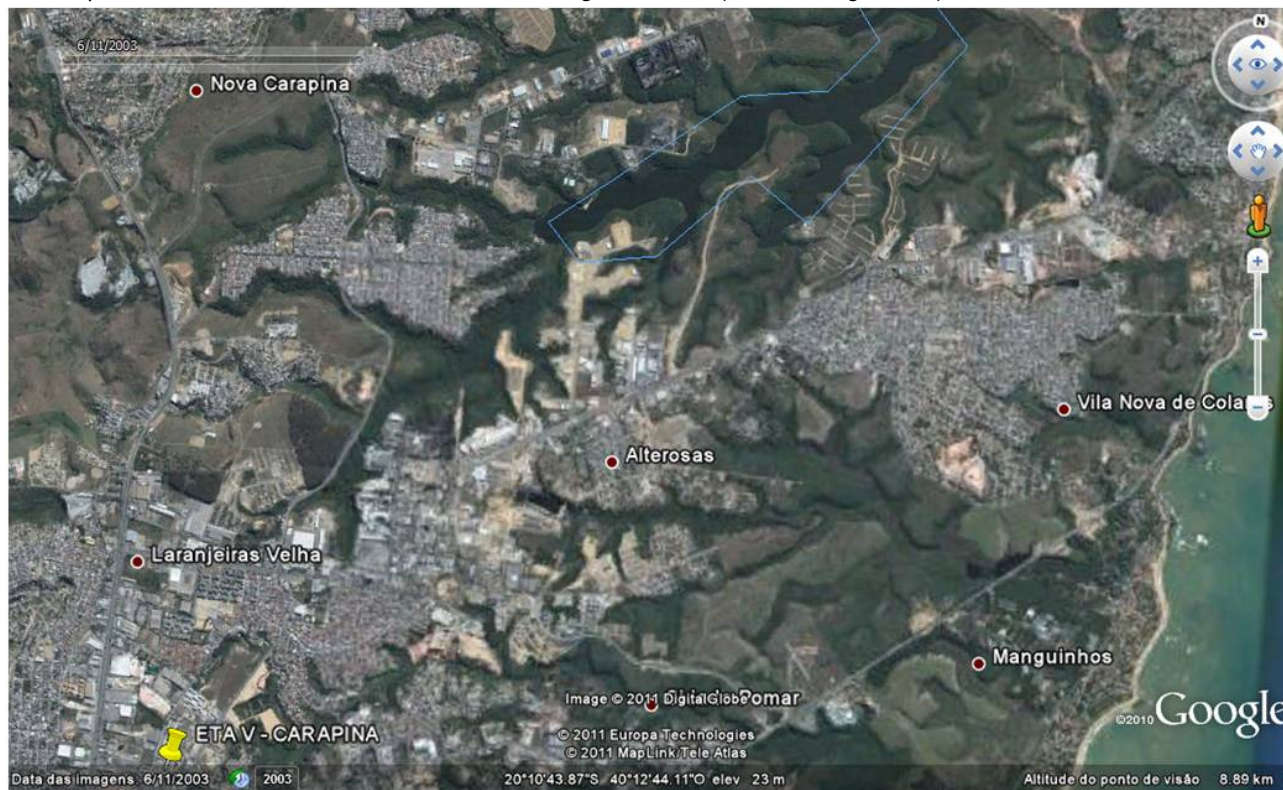


FIGURA 2: REGIÃO PRÓXIMA A ETA V E PERTENCENTE A SUA ÁREA DE ABRANGÊNCIA, EM 2003.

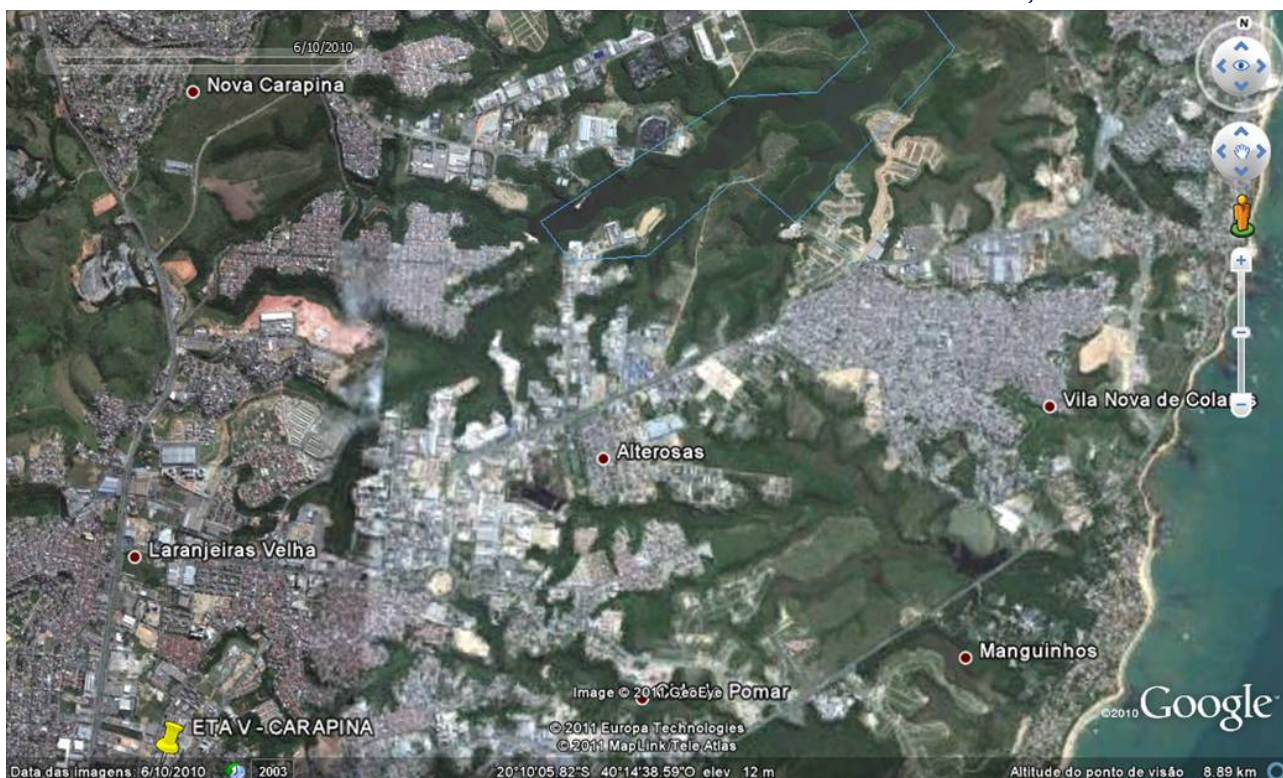


FIGURA 3: REGIÃO PRÓXIMA A ETA V E PERTENCENTE A SUA ÁREA DE ABRANGÊNCIA, EM 2010.

Neste contexto, a ETA V começou a operar com sobrecarga operacional, e em períodos de alta demanda, o sistema vem apresentando problemas de desabastecimento. A situação torna-se ainda mais crítica em função da ocorrência de picos de demanda durante os períodos de chuvas intensas, quando há queda da qualidade das águas do manancial.

2.1.3 Degradação do Manancial de Abastecimento

Concomitantemente ao processo de intensa ocupação urbana, ao longo dos últimos 20 anos, apesar dos esforços de conscientização ambiental, observou-se a crescente degradação ambiental das áreas de contribuição dos mananciais de abastecimento, levando a perda progressiva, mas significativa da qualidade da água bruta. A expansão das atividades agrícolas que ocorreu no estado nas últimas décadas não foi acompanhada do necessário cuidado ambiental, resultando em assoreamento dos corpos hídricos e degradação da qualidade das águas superficiais em função de ações como remoção de matas ciliares, remoção de vegetação e exposição do solo, captação desordenada, lançamento indevido de efluentes, dentre outras.

No caso específico da qualidade das águas do Rio Santa Maria da Vitória, observa-se a ocorrência de episódios cada vez mais longos e frequentes de níveis elevados de turbidez e cor nos períodos de chuvas mais intensas. Estes elevados níveis de turbidez e cor comprometem o tratamento da água através do processo de filtração direta, obrigando a lavagens mais frequentes dos filtros e até mesmo paralisação temporária da ETA.

A Figura 4 apresenta o registro da turbidez média mensal para o período de janeiro de 1994 a fevereiro de 2011. A variação anual de turbidez apresenta os picos máximos, em decorrência do período de chuvas, nos meses de novembro a março e os valores mínimos nos períodos de seca nos meses de abril a outubro. O registro dos valores de turbidez média mensal indica uma elevação ao longo dos anos tanto dos valores máximos, que subiram de 40 a 50 NTU antes de 1996 para 100 a 120 após 2008, quanto para os valores mínimos, que subiram da faixa de 5 a 10 NTU antes de 1996 para 15 a 20 NTU após 2008.

Os dados de turbidez máxima mensal, apresentados na Figura 5, mostram que para o período anterior a 2005, os picos observados eram em sua maioria inferiores a 500 NTU. A partir de 2005 são observados picos frequentes acima de 500 NTU, chegando e por vezes sendo superior a 1000 NTU.

Como pode ser observado nos gráficos, as ocorrências de elevados níveis de turbidez se tornaram cada vez mais frequentes e em períodos mais longos, prejudicando o abastecimento público, e obrigando a empresa a buscar alternativas para suplantá-las.

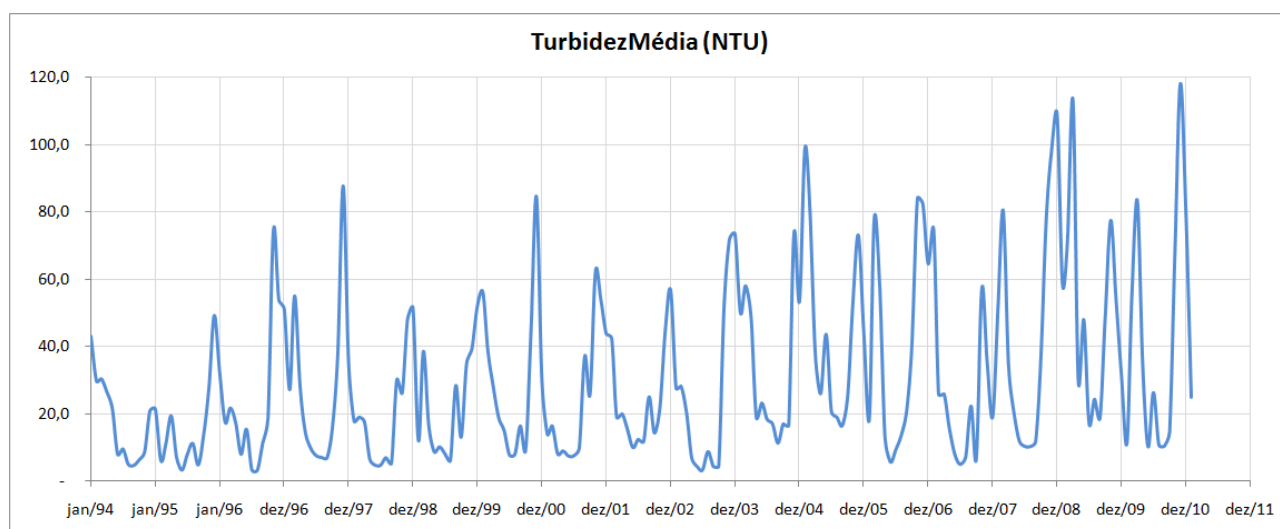


FIGURA 4: TURBIDEZ MÉDIA MENSAL DA ÁGUA BRUTA QUE ABASTECE A ETA V PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 1994 A FEVEREIRO DE 2011.

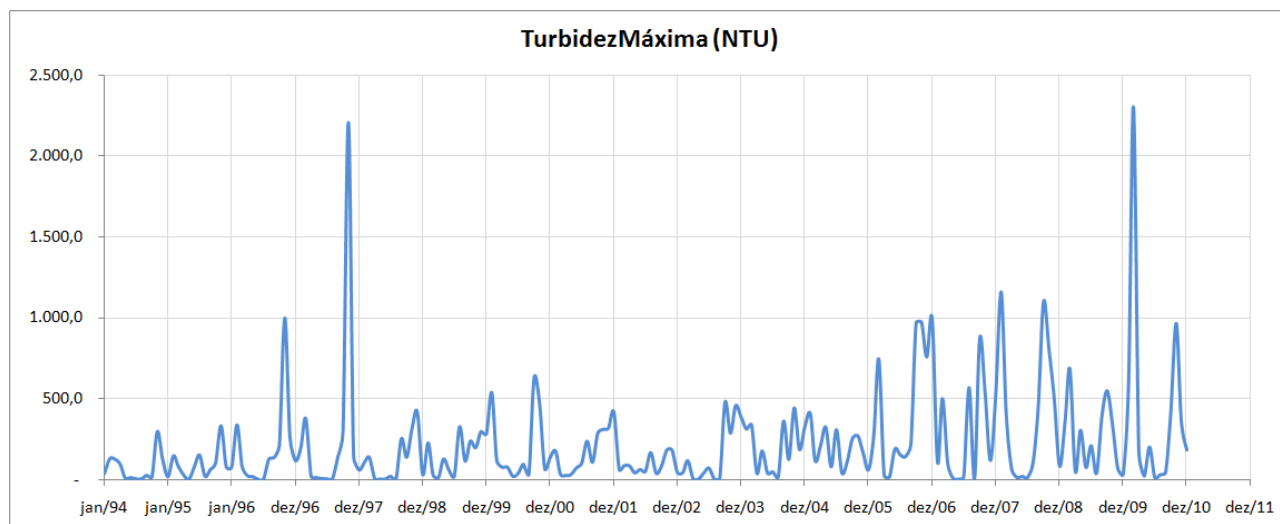


FIGURA 5: TURBIDEZ MÁXIMA MENSAL DA ÁGUA BRUTA QUE ABASTECE A ETA V PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 1994 A FEVEREIRO DE 2011.

2.1.4 Modificações realizadas em 2006

Com o aumento da demanda de água potável e a concomitante degradação da qualidade da água do manancial de abastecimento, surgiu a necessidade de adequação da ETA.

Neste contexto, em 2006, a CESAN executou a primeira intervenção no processo de tratamento da ETA adequando o processo de filtração direta para o processo de floto-filtração para garantir a qualidade da água tratada e melhorar os tempos de ciclo de filtro. A floto-filtração adotada consistiu na implantação de um sistema de flotação sobre as estruturas dos filtros existentes.

2.1.5 Cenário Atual em 2011

Entretanto, as condições de aumento de demanda e degradação ambiental que levaram a primeira intervenção no processo de tratamento, com a introdução do sistema de flotofiltração, continuaram a ocorrer e a adequação efetuada em 2006 se provou insuficiente para garantir o adequado abastecimento.

A expansão de empreendimentos imobiliários residenciais, tanto verticais quanto horizontais, na área de abrangência da ETA V tem ocorrido em ritmo acelerado, especialmente na região do planalto serrano, conforme apresentado na comparação da Figura 2 com a Figura 3.

O crescimento populacional nos municípios de Vitória, Fundão e Serra, abastecidos pela ETA V, segundo os dados do IBGE Censo 200 e Censo 2010, foi de 20% neste período de 10 anos (Tabela 1). Para o mesmo período, o município da Serra apresentou uma taxa de crescimento populacional de 27% com um aumento de população de 321.181 habitantes para 409.324 habitantes.

Nome do município	Área do Município (km²)	Total da população 2000	Total da população 2010
Fundão	280,0	13.009	17.028
Serra	554,0	321.181	409.324
Vitória	99,0	292.304	325.453
Total	993,0	626.494	751.805

TABELA 1: DADOS DE POPULAÇÃO PARA OS MUNICÍPIOS DE FUNDÃO, SERRA E VITÓRIA, SEGUNDO OS CENSOS IBGE 2000 E 2010. (FONTE: IBGE)

Considerando a elevada demanda, a baixa qualidade da água bruta e inadequação do sistema de tratamento diante deste cenário, evidenciou-se a necessidade de medidas estruturadas de adequação da ETA V. A CESAN deu início, então, a um Estudo de Tratabilidade com o objetivo de definir o sistema de tratamento mais adequado a água bruta do manancial de abastecimento. Este estudo está em sua fase final e os resultados obtidos indicam que, para atingir os padrões de qualidade de água de abastecimento exigidos pela legislação, será necessária a adoção de tratamento através de tecnologia de ciclo completo.

Assim sendo, os projetos de ampliação e melhoria da ETA V previstos neste Termo de Referência deverão seguir esta indicação do Estudo de Tratabilidade adotando o tratamento por ciclo completo.

2.1.6 Descrição geral das instalações existentes

Atualmente, a ETA V é composta pelas seguintes etapas de tratamento: entrada da água bruta, dosagem de produtos químicos (floculante e polímero), floculação, filtração com areia e antracito, flotação sobre os filtros, dosagem de produtos químicos, reservação.

A água bruta chega à ETA V através de duas adutoras de água bruta, passa pela caixa de entrada, recebe os produtos químicos do processo de coagulação e floculação e é encaminhada para uma zona de mistura lenta.

A água assim floculada é encaminhada para as unidades de floto-filtração (Figura 6). A ETA V possui seis unidades de filtração direta sobre as quais foram instaladas unidades de flotação, compondo assim o que foi denominado de unidades de floto-filtração.



FIGURA 6: ETA V - VISTA GERAL DOS FILTROS RÁPIDOS, SOBRE OS QUAIS FORAM POSICIONADOS OS EQUIPAMENTOS DE FLOTAÇÃO.

Em cada unidade de filtração direta foi instalada uma câmara de saturação para a produção de água saturada com micro bolhas de ar comprimido.

A água de recirculação encaminhada a câmara de saturação é captada do reservatório de distribuição existente. O ar comprimido para geração de micro bolhas é produzido por conjunto moto compressor funcionando em regime intermitente. Uma tubulação de aço galvanizado transporta o ar comprimido, interligando o reservatório do compressor aos seis saturadores. Os difusores em aço inoxidável, para a despressurização da água saturada estão instalados na tubulação de saída dos saturadores.

As unidades de flotação (Figura 6) são cobertas para evitar a incidência de água pluvial sobre o lodo flutuante, levando à precipitação do mesmo sobre o leito filtrante. O sistema de descarga de lodo flutuante é hidráulico, sendo que a descarga do lodo é executada a cada final de carreira dos filtros.

2.1.7 Projetos Existentes

Durante o desenvolvimento dos trabalhos previstos neste Termo de Referência, deverão ser consultados e analisados quanto a sua pertinência para o desenvolvimento dos trabalhos, os dados contidos nos seguintes documentos da CESAN:

1. Planejamento Global – Demanda de Água Tratada por Setor de Distribuição (doc. CESAN n.º A-040-001-00-0-RT-0013);
2. Projetos Existentes dos Reservatórios previstos para a ETA V;
3. Estudo de Tratabilidade da água bruta da ETA V;
4. Relatório de perdas operacionais (doc. CESAN: PDCRP – Perda na Produção).

2.2 OBJETIVO

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência contemplam a ampliação da capacidade de produção da Estação de Tratamento de Água Eng.º Mário Luiz Petroschi - ETA V através da modificação no processo de tratamento existente.

Como parte integrante do escopo, também deverá ser assegurada a integração das adutoras de água bruta existentes e a câmara de entrada. Caso seja verificada a necessidade de adequação, deverão ser desenvolvidos os projetos de integração das adutoras de água bruta com a câmara de entrada.

Da mesma forma, também faz parte do escopo dos trabalhos previstos, a integração do sistema de tratamento com o sistema de reservação. Caso necessário, os projetos de integração deverão ser desenvolvidos.

O escopo deverá incluir ainda a avaliação dos projetos existentes propostos para a ampliação da capacidade de reservação da ETA V. Esta avaliação deverá considerar o estudo populacional que será desenvolvido como parte integrante do escopo previsto neste Termo de Referência, e demais parâmetros pertinentes. As indicações de modificações que resultarem desta avaliação deverão ser submetidas a aprovação da CESAN que decidirá quanto ao desenvolvimento dos projetos necessários.

Em consonância com as diretrizes ambientais da CESAN, os estudos e projetos deverão abordar também o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos gerados no processo de tratamento da água (lodo e água de lavagem de filtros).

Considerando que se trata de modificação de um sistema existente e em funcionamento, cabe ressaltar a importância de prever no projeto a integração com as unidades existentes e a implantação sem causar transtornos ao funcionamento atual. Deverão ser previstas medidas para garantir uma logística de implantação que assegure o contínuo funcionamento e o adequado abastecimento do sistema de reservação e distribuição.

A ETA V está inserida em uma área que abriga outros setores da CESAN. Neste contexto, os projetos a serem desenvolvidos deverão prever acessos que não interfiram no funcionamento dos demais setores administrativos e de almoxarifado existentes na mesma área.

2.2.1 Modificação do sistema de tratamento

A CESAN está em fase de finalização de um estudo de tratabilidade da água bruta que abastece a ETA V. Este estudo aponta para o sistema convencional como solução o tratamento de água da ETA V.

Assim sendo, o sistema existente, composto pelo processo de flotação, será substituído pelo sistema de ciclo completo e deverá ser composto pelas seguintes unidades:

- i. Câmara de entrada;
- ii. Casa de Química;
- iii. Dosagem de produtos químicos;
- iv. Mistura rápida (coagulação)
- v. Mistura lenta (floculação);

- vi. Decantação
- vii. Filtração;
- viii. Sistema de Lavagem de filtros;
- ix. Desinfecção;
- x. Tanques de Contato;
- xi. Reservatórios existentes – integração com as novas unidades de tratamento;
- xii. Reservatórios previstos – avaliação do projeto proposto existente.

2.2.2 Tratamento e disposição final dos resíduos de tratamento

No sistema convencional, os resíduos gerados no processo de tratamento são compostos pelo lodo removido das unidades de decantação e pela água de lavagem dos filtros.

Os estudos e projetos a serem elaborados deverão incluir unidades que permitam o correto tratamento e disposição destes e outros resíduos gerados pelo sistema de tratamento.

2.2.3 Revisão de Estudo populacional

Estudos populacionais deverão ser desenvolvidos para confirmação da população de projeto. Estes estudos deverão ter como base o CENSO IBGE 2010 e deverão considerar o período de projeto de 30 anos. Os estudos populacionais deverão considerar os dados do estudo de setores desenvolvido pela CESAN em seu Planejamento Global e contidos no documento CESAN n.º A-040-001-00-0-RT-0013.

A capacidade instalada hoje é para uma vazão média de 1.900 L/s e será aumentada para atender à vazão média de 3.600 L/s.

2.2.4 Parâmetros de Projeto a serem adotados

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência deverão ser desenvolvidos considerando, dentro outros, os parâmetros e valores contidos na Tabela 2.

Parâmetro	Valor
Índice de abastecimento populacional	100 %
População Inicial	2012
Alcance do Projeto	30 anos

TABELA 2: PARÂMETROS DE PROJETO.

Os valores dos parâmetros: taxa de crescimento populacional, consumo percapita de água, perda operacional perda na distribuição deverão ser definidos seguindo metodologias adequadas e à luz dos dados e informações disponíveis na CESAN, no IBGE e no SNIS. Os valores obtidos deverão ser apresentados e discutidos com a CESAN.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência contemplam os serviços de ampliação da capacidade de tratamento da Estação de Tratamento de água Engº Mário Luiz Petrocchi - ETA V com a modificação no processo de tratamento.

Como parte integrante do escopo, também deverá ser assegurada a integração das adutoras de água bruta existentes e a câmara de entrada. Caso seja verificada a necessidade de adequação, deverão ser desenvolvidos os projetos de integração das adutoras de água bruta com a câmara de entrada.

Da mesma forma, também faz parte do escopo dos trabalhos previstos, a integração do sistema de tratamento com o sistema de reservação. Caso necessário, os projetos de integração deverão ser desenvolvidos.

O escopo deverá incluir ainda a avaliação dos projetos existentes propostos para a ampliação da capacidade de reservação da ETA V. Esta avaliação deverá considerar o estudo populacional que será desenvolvido como parte integrante do escopo previsto neste Termo de Referência, e demais parâmetros pertinentes. As indicações de modificações que resultarem desta avaliação deverão ser submetidas a aprovação da CESAN que decidirá quanto ao desenvolvimento dos projetos necessários.

Em consonância com as diretrizes ambientais da CESAN, os estudo e projetos deverão abordar também o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos gerados no processo de tratamento da água (lodo e água de lavagem de filtros).

Considerando que se trata de modificação de um sistema existente e em funcionamento, cabe ressaltar a importância de prever no projeto a integração com as unidades existentes e a implantação sem causar transtornos ao funcionamento atual. Deverão ser previstas medidas para garantir uma logística de implantação que assegure o contínuo funcionamento e o adequado abastecimento do sistema de reservação e distribuição.

A ETA V está inserida em uma área que abriga outros setores da CESAN. Neste contexto, os projetos a serem desenvolvidos deverão prever acessos que não interfiram no funcionamento dos demais setores administrativos e de almoxarifado existentes na mesma área.

A

Figura 7 apresenta a área da ETA V indicando as instalações existentes e as instalações previstas e objeto deste Termo de Referência. As informações da Figura 7 foram obtidas do documento CESAN N.º C-035-000-99-1-XX-0006.



FIGURA 7: ÁREA DA ETA V – UNIDADES EXISTENTES E ÁREA PREVISTA PARA NOVAS UNIDADES. FONTE: DOCUMENTO CESAN N.º C-035-000-99-1-XX-0006

Os trabalhos deverão atender à seqüência, requisitos e formas de apresentação descrita a seguir:

a) **Estudo do Manancial**

Deverá ser utilizado o Estudo do Manancial desenvolvido pela CESAN no âmbito dos trabalhos elaborados para o Planejamento Global de 1999.

b) **Estudo de Concepção**

O Estudo de Concepção deverá ser elaborado considerando os resultados do Estudo de Tratabilidade da Água Bruta e deverá conter:

- i. Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de tratamento de água de Carapina;
- ii. Diagnóstico do sistema existente, considerando a situação atual e futura, bem como considerações a respeito do sistema existente, estado de conservação, capacidade e vida útil;
- iii. Estudo populacional utilizando os dados do CENSO IBGE 2010 e o Estudo de Setores de Abastecimento contido nos documentos do Planejamento Global da CESAN;
- iv. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto;
- v. Informações técnicas sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho;
- vi. Informações técnicas sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais;
- vii. Informações técnicas relativas às soluções alternativas gerais e específicas, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar a seleção subsequente;
- viii. Relatório Ambiental Preliminar nos termos do Manual Ambiental de Projetos e Obra da CESAN
- ix. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas. No caso da tecnologia de tratamento de água deverá ser utilizada a indicação do Estudo de Tratabilidade. Entretanto, as demais unidades previstas neste escopo, como o sistema de tratamento e disposição lodo e de água de lavagem de filtros, deverão ter suas alternativas avaliadas durante o Estudo de Concepção;
- x. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas;

Produto e Encaminhamento

O produto relativo ao Estudo de Concepção deverá ser apresentado em 3 volumes:

- Memorial descritivo e Memorial de cálculos
- Especificações técnicas gerais e Orçamento estimado relativos às unidades do objeto e global.
- Desenhos: Caracterização/área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Sistema existente – planta cadastral; cortes, perfis e detalhes de unidade a ser preservada ou ampliada; Alternativa(s) selecionada(s) – Concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, entre outros.

c) **Projeto Básico**

Na segunda etapa de desenvolvimento a Contratada deverá elaborar o projeto em nível básico para a alternativa selecionada/escolhida no Estudo de Concepção.

Para desenvolvimento dos trabalhos propostos, deverá ser considerada a definição de Projeto Básico proposta pela Lei 8.666/93:

“Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado

tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) *Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*
- b) *Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*
- c) *Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- d) *Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- e) *Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*
- f) *Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;*

O Projeto Básico deverá estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

O Projeto Básico deverá ser elaborado com base nas normas técnicas e legislação vigente e em estudos técnicos preliminares, para permitir:

- Assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;
- Possibilitar a avaliação do custo da obra;
- Possibilitar a definição dos métodos e do prazo de execução.

O projeto Básico deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

1. Documentos de tratamento ambiental com a respectiva licença ambiental prévia, quando for o caso;
2. Projetos de arquitetura e engenharia com respectivos programas de necessidades, estudos de viabilidade, desenhos e memoriais descritivos;
3. Especificações de Serviços e de materiais a serem utilizados no empreendimento;
4. Cronograma Físico-financeiro do empreendimento;
5. Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. O Orçamento detalhado deverá ser apresentado com indicação de serviços e respectivos agrupadores, quantitativos por serviço, custos unitários, parciais por agrupador e total, BDI detalhado (observar as orientações da Portaria n.º 40 de 31/01/2011 do Ministério das Cidades), encargos sociais considerados, fonte consultada e respectivos códigos de composição e data de referência. No caso de equipamentos que não tenha referências no SINAPI ou em outras renomadas publicações, deve ser informada ao final do orçamento a fonte de informações para os valores apresentados;

6. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados que a CESAN julgue necessário.

Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

Produto e Encaminhamento

O produto relativo ao Projeto Básico deverá ser apresentado em 5 volumes:

- Memorial descritivo – concepção geral e de cada unidade do sistema com referências aos volumes complementares, ilustrações, etc;
 - Memorial de cálculos - demonstrativo completo, premissas, equações...
 - Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
 - Especificações técnicas – de materiais e serviços relativas ao objeto, ilustrações...
 - Orçamento detalhado – composições de preços unitários tendo o SINAPI e **tabela de preços da CESAN** como referência;
- d) **Projeto Executivo:** nesta etapa a contratada concluirá a execução do objeto com o detalhamento ou complemento de item relativo à(s) alternativa(s) contemplada(s) no projeto básico. Sua apresentação acompanha mesmo formato do Projeto Básico. Deverá ser entregue o memorial de cálculo necessário para a execução dos projetos executivos e este deve conter a descrição detalhada da metodologia de cálculo e do dimensionamento dos elementos constitutivos das obras ou serviços de engenharia, inclusive com planilhas e os relatórios gerados por softwares de cálculo.

O Projeto Executivo é o detalhamento do Projeto Básico e deverá conter todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT.

2.4 DIRETRIZES GERAIS

A elaboração dos trabalhos deverá obedecer também, as seguintes recomendações:

- a) O Estudo de Concepção se constitui na primeira etapa do contrato e deverá ser objeto de estudo detalhado das demandas para definição da melhor e mais recomendável alternativa de solução a ser desenvolvida na segunda etapa no Projeto Básico, de modo que os trabalhos da Contratada deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem a elaboração do Projeto Básico com clareza, e que reste ao Projeto Executivo o detalhamento ou complemento de itens específicos e de menor representatividade no orçamento global;
- b) Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termo de Referência, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório dos projetos, serão fixados na reunião inicial para os trabalhos, e complementados, se necessário, ao longo da elaboração dos mesmos, após a emissão das ordens de serviços, envolvendo a Equipe de Fiscalização da Contratante e a Equipe da Contratada;
- c) Deverão ser consultados todas as diretrizes, estudos, projetos e planos diretores e de saneamento básico, em nível Municipal, Estadual ou Federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos e, quando sobrepostos, deverão ter estas partes identificadas e assimiladas no escopo atual e deduzidos os custos respectivos. Caso existam obras relacionadas aos estudos a serem desenvolvidos, em andamento, paralisadas ou fora de operação, deverá ser analisada a pertinência de sua inclusão na definição do sistema;
- d) O Estudo de Concepção e o Projeto Básico, além de atender aos propósitos de definir as concepções do sistema de abastecimento de água estabelecido neste Termo de Referência, deverão ser conduzidos também com o fim de apoiar a elaboração em outra etapa, dos Planos Municipais de Saneamento, em atendimento à Lei Federal nº 11.445/2007;
- e) Também, deverão ser buscadas soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infra-estrutura de abastecimento de água a ser disponibilizada para a comunidade. Pretende-se que a receita a ser gerada nessas localidades possa cobrir os custos de operação, manutenção e reposição dos equipamentos;

3. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

3.1 ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O Estudo de Concepção compreende a formulação de alternativas de solução dos problemas de abastecimento de água, envolvendo a concepção das diferentes partes do sistema constituído pela ETA V sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a permitir a escolha, com segurança, da melhor alternativa.

Os estudos técnicos deverão considerar a Norma Brasileira - NBR N° 12.211, de 1992, para estudos de concepção de sistemas de abastecimento de água, demais normas inter-relacionadas da ABNT e as recomendações do MCIDADES, contemplando:

3.1.1 Caracterização da Área de Influência Direta - AID

A pesquisa e estudos de campo deverão se restringir à área de influência direta de atendimento atual da ETA V. Os estudos têm como objetivo destacar aquelas características que estão associadas à impactos pela falta do sistema ou a demandas a serem contempladas para sua implantação.

O diagnóstico da situação atual deverá compreender as informações relativas aos dados gerais da localidade e a descrição e avaliação do sistema existente de abastecimento de água compreendido pela ETA V. Com o objetivo de identificar as necessidades de intervenção, deverá ser realizada pesquisa de demanda local. A pesquisa a ser realizada constituirá a base de dados referentes à efetiva demanda da população por serviços de abastecimento de água, para a formulação dos estudos de concepção.

a) Dados Gerais da Localidade

- Localização
- Acesso

b) Dados socioeconômicos / meio antrópico

- População

Série histórica de dados de população urbana e rural; taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município; estudos populacionais recentes relativos à zona beneficiada, inclusive população flutuante quando significativa, com a indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios.

- Características Urbanas

Principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da área de abrangência em relação ao zoneamento urbano (PDDU), área de influência direta na localidade e em relação aos municípios atendidos pela ETA V; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc.

- Perfil Sócio-Econômico

Descrição atual e tendências do perfil sócio-econômico da população da área de atendimento da ETA V; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixas de salário mínimo. O histograma da renda familiar deverá incluir pelo menos os seguintes intervalos, em salários mínimos: de 0 a 2,5; de 2,5 a 5,0; de 5,0 a 7,5; de 7,5 a 10; de 10 a 15; de 15 a 20 e acima de 20. Número de habitantes, escolaridade e IDH

- Condições Sanitárias

Informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos, ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico incluindo o abastecimento de água, esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos; séries históricas de indicadores, quando disponíveis, sobre morbidade e mortalidade associadas a impactos decorrentes das condições sanitárias.

c) Meio físico

- Clima

Temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curva de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima.

- Topografia, Hidrologia e Geologia

Plantas topográficas e mapas, inclusive hidrográficos, com os principais acidentes, quotas de inundação, etc., com abrangência sobre a região relativa à intervenção; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiografia, geologia, geomorfologia, solos, regimes de chuvas, regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão servir de fonte de água bruta ou receptores de água residuária; Deverão ser coletadas e analisadas, enfim, todas as informações do meio em que serão projetados os sistemas, realizados e apresentados os cálculos necessários, de forma a prever os impactos, inclusive sócio-ambientais provenientes dos sistemas a serem construídos, ampliados ou melhorados.

d) Meio biótico/biológico

Flora, fauna e sua conservação; faixas de terreno para localização dos condutos de interligação desses mananciais e de partes do sistema; e levantamentos e análises aerofotogramétricas, se existir.

e) Perfil Industrial

Indústrias existentes; previsão de expansão industrial na localidade/município com possível demanda por utilização de serviços públicos de saneamento, descrevendo o potencial de crescimento; estimativas de consumo de água e tipo de despejo.

3.1.2 Diagnóstico do Sistema Existente de Abastecimento de Água

a) Aspectos Técnicos

Descrição de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidades, vazões, volumes, extensões e materiais.

Diagnóstico das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema.

Desenho esquemático do sistema existente, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.

Além das informações acima mencionadas, que se aplicam em geral a cada parte do sistema, estão relacionadas, em seguida, as específicas e as que se pretende realçar:

a.1 Sistema de Abastecimento de Água

a.1.1 Manancial

Condições extremas de estiagem e de enchente; condições sanitárias e ambientais da bacia; condições atuais de proteção do manancial; interferência de ocorrências localizadas a montante e a jusante.

a.1.2 Captação

Avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.1.3 Estação Elevatória de Água – EEA e linha de recalque

Avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação, considerando: remanejamento de equipamentos e/ou terrenos disponíveis; suprimento de energia elétrica; capacidade do sistema elétrico existente, nível de automação.

a.1.4 Estação de Tratamento – ETA

Parâmetros físico-químico e bacteriológicos mínimos, médios e máximos da água in-natura e tratada; parâmetros operacionais: velocidades, tempo de detenção, etc.; produtos químicos utilizados; avaliação das condições do laboratório e de armazenamento de produtos; nível de automação; avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.1.5 Reservatório

Relação e avaliação dos reservatórios, com áreas de influência e zonas de pressão; nível de automação; avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.2 Resumo Técnico

Elaboração de um resumo técnico dos problemas na localidade/município: ressaltar o nível de perdas (e sua origem), cobertura, micro/macro-medição, qualidade da água e estado de contaminação do corpo receptor.

b) Aspectos Institucionais

b.1 Características do Órgão Operador - Local

Nome; data de criação; serviços prestados; organograma.

Modelo de gestão (público municipal ou estadual, privado, cooperativo, etc.)

Informações sobre a concessão para exploração dos serviços de água e esgoto no município: (i) quem detém atualmente a concessão, (ii) data do término da concessão; (iii) instrumento legal existente regulando esta concessão (lei municipal, contrato com operadora, etc.)

Na hipótese do prazo de concessão estar por expirar ou quando não existir instrumento legal adequado (lei outorgando a concessão ou contrato), esclarecer quais providências estão sendo tomadas para a solução.

b.2 Do Sistema de Operação e Manutenção - Local

Capacidades de produção média e máxima do sistema; existência de cadastro técnico; macromedição e pitometria; existência de programa de controle de perdas ou controle operacional.

Diagnóstico do desempenho das unidades do sistema, abrangendo o planejamento das atividades de manutenção e operação;

Custos dos serviços de operação e manutenção do sistema.

b.3 Do Sistema Comercial - Local

Séries históricas (histogramas) dos 3 (três) últimos anos de: volumes faturados; volumes produzidos; volumes micromedidos; volumes estimados; ligações e economias de água e de esgoto por categoria (residencial, comercial, industrial, pública, etc.); índice de hidromederação; índice de arrecadação (receita arrecadada/receita faturada). Descrição da política tarifária e estruturas tarifárias vigentes.

b.4 Do Sistema Financeiro - Local

Séries históricas dos 3 (três) últimos anos de: receitas operacionais diretas (tarifárias) e indiretas (venda de serviços, multas, etc.); receitas não operacionais (aplicações financeiras, venda de ativos, etc.); despesas de exploração (pessoal, energia elétrica, produtos químicos, materiais, serviços de terceiros, serviços gerais e fiscais); serviço da dívida (amortizações, despesas financeiras com respectivos financiadores, etc.).

No cálculo dos custos locais de municípios vinculados a Companhias Estaduais de Saneamento, os custos contabilizados de forma centralizada deverão ser desagregados proporcionalmente ao número de ligações. Orçamento anual de custos e investimentos (em R\$).

b.5 Do Sistema Administrativo - Local

Recursos humanos: número de empregados dividido em profissionais de nível superior, técnicos, operacionais, administrativos, terceirizados, estagiários, bolsistas. Informações sobre existência de planos de capacitação e de planos de demissão.

b.6 Indicadores de Gestão

Os indicadores de gestão deverão ser apresentados para a localidade a integrar o Programa e seu correspondente sistema.

b.6.1 De Cobertura

Níveis de atendimento com água potável e com esgoto (%).

b.6.2 De Continuidade

Frequência de abastecimento (horas/dia); percentual da localidade com abastecimento regular (24h/dia) ou irregular (entre 16 e 24h; entre 8 e 16h; menos de 8h/dia).

b.6.3 De Qualidade

Indicadores de qualidade da água bruta e tratada, forma de lançamento dos efluentes comentando o estado de contaminação da fonte de captação de água e do corpo receptor de esgotos. Informações sobre controle de qualidade da água bruta e tratada: quem é o responsável; quem executa; padrões seguidos; periodicidade das coletas e análises; deficiências.

b.6.4 De Custos e Tarifas

Informações relativas a indicadores unitários de custos (em R\$): despesa de pessoal/(ligações de água + esgoto); energia elétrica/volume produzido; outros serviços de terceiros/(ligações de água + esgoto); despesa de material de tratamento/volume produzido; outros materiais/(ligações de água + esgoto); tarifas médias de água, esgoto e total (R\$/m³).

Estas informações devem advir de demonstrativo da situação econômico-financeira dos sistemas de água e esgoto ao nível da localidade específica. É necessário que se apresente: i) demonstrativo detalhado das receitas projetadas; ii) demonstrativo de custos de acordo com os estudos de engenharia e iii) esquema de gestão proposto que levaram à alternativa escolhida.

Deverá ser apresentado um estudo para determinar qual seria a estrutura e o nível tarifário, que conduziram ao equilíbrio econômico-financeiro deste sistema específico, que garantam a auto-sustentabilidade.

b.6.5 De Eficiência e Produtividade

Indicadores de perdas globais, físicas e comerciais (água não contabilizada); indicadores de perdas físicas de água no sistema produtor e no sistema de distribuição (% e volume em m³); número de empregados (efetivos + terceirizados)/ligações de água e esgoto, existência de micro e macromedicação.

c) Conclusões

Apresentar as conclusões do diagnóstico do sistema técnico-administrativo existente, ressaltando os aspectos mais importantes e de maior impacto.

3.1.3 Estudos Ambientais Preliminares - RAP

Os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos e respectivas medidas mitigadoras e custos decorrentes, inclusive, de captação de água e de perdas físicas deverão ser quantificados e valorados a fim de serem agregados como benefícios e custos, respectivamente, na análise econômica do Estudo de Concepção.

O Relatório Ambiental Preliminar - RAP contempla: a interação entre os componentes característicos da área de influência direta dos meios físico, biótico e antrópico ou socioeconômico; a avaliação dos impactos ambientais causados na situação atual, sem a intervenção proposta e, num cenário futuro com a implantação do projeto ora objeto deste TR, tomando por base a cobertura anterior e futura com abastecimento de água; a definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias associadas à intervenção de projeto para a minimização ou eliminação de impactos ambientais negativos, porventura persistentes; e o desenvolvimento de programas de controle ambiental do manancial e de redução de perdas físicas.

De modo geral se deve contemplar e analisar os aspectos fundamentais seguintes:

- As análises dos aspectos ambientais deverão respeitar o enquadramento frente à legislação ambiental estadual e municipal quanto à outorga do manancial e destino do lodo da ETA V, verificando a situação referente às exigências de licenciamento (prévio, de implantação e de operação).
- Interferência com outros usos do manancial;
- Problemas pontuais localizados e interferências decorrentes das intervenções projetadas;
- Melhoria das condições de vida da população beneficiada e/ou impactada;
- Redução na incidência de moléstias de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e conseqüentemente redução de casos de faltas ao trabalho;
- Impactos decorrentes da localização das obras, com interferências em áreas protegidas por lei como: áreas de preservação permanente, parques, reservas, áreas indígenas, áreas de relevante interesse ecológico ou cultural, áreas de uso público intenso, etc.

Sempre que ficar caracterizada a existência de potencial impacto negativo significativo, devem ser indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. Devem ser previstas também medidas de compensação de acordo com a legislação ambiental, programas de educação ambiental, etc., ou demais unidades de conservação.

3.1.4 Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção

Deverão ser formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas deverá levar em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto.

As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada. Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis.

3.1.4.1 Elementos para Concepção do Sistema

a) Parâmetros

A definição dos parâmetros para os pré-dimensionamentos na fase do estudo de concepção, e dimensionamentos na fase do projeto básico, é de suma importância, especialmente no que se refere ao consumo per capita de água, o limite do índice de perdas físicas de 30% no fim de plano. Assim, o estabelecimento dos parâmetros terá por balizamento os valores indicados pelos Programas PNCD, PMSS e outros, do Ministério das Cidades, e os recomendados pelos SAAEs ou CESBs.

Deverão ser feitas dessa forma, a avaliação e justificativa dos parâmetros e elementos das alternativas técnicas, para o pré-dimensionamento das unidades: característica de água bruta, coeficientes, taxas, materiais e equipamentos, etc.

O projeto de sistemas de abastecimento de água, mesmo que em partes, deve contemplar todos os controles necessários à boa prática da operação e manutenção do sistema, tais como macromedição, dispositivos de medição e controle de pressão, micromedição dentre outros e, quando couber, automação.

b) Estimativa Populacional

As projeções populacionais deverão ser feitas com base nos censos demográficos oficiais do IBGE 2010, cujos valores deverão ser aferidos ou corrigidos utilizando-se: avaliações de projetos e outros estudos demográficos existentes; evolução do número de habitações cadastradas na Prefeitura, Cia. de eletricidade, CESAN, etc.; evolução do número de consumidores de energia elétrica; contagem direta de casas (em campo); contagem direta de edificações em aerofotos ou mapas aerofotogramétricos cadastrais atuais e antigos. Considerar, ainda, a influência da população flutuante ou temporária quando for significativa. O critério utilizado para a projeção da população deverá ser justificado. O horizonte dos estudos será para 30 anos.

A Equipe de Fiscalização deverá avaliar o estudo populacional antes do aprofundamento, detalhamento e conclusão do Estudo de Concepção.

c) Zonas Características da Área do Projeto

Delimitação da área do projeto, com as características atuais e tendências; definição das zonas residenciais, comerciais e industriais; definição do padrão de ocupação atual e futuro de cada uma dessas zonas; densidades demográficas em cada época notável de projeto; previsão para expansão da cidade, natureza e amplitude das zonas a serem servidas.

O abastecimento das áreas de expansão não definidas urbanisticamente, será previsto em termos de tubulações principais, reservatórios e elevatórias, cuja implantação deverá estar programada somente quando a ocupação for efetivada. Nas áreas de baixa ocupação, na medida em que ofereçam condições adequadas, deverão ser buscadas alternativas individuais ou isoladas, estudando para uma segunda etapa a integração dessas áreas ao sistema da cidade, cujas soluções, em termos de produção de água, deverão ser estudadas e propostas na presente contratação.

d) Estudos de Demanda

Os estudos de demanda deverão ser feitos com base em cuidadosa estimativa do consumo *per capita* e considerando a demanda efetiva (consumo + perdas). O consumo per capita deverá ser avaliado conforme roteiro abaixo:

- estratificação sócio-econômica da população: necessária ao estudo de projeção populacional e à avaliação do consumo médio per capita;
- o consumo de água deve ser estudado em três seguimentos distintos: (i) o residencial; (ii) o não residencial, que engloba o comercial, o industrial de pequeno porte e o público; e (iii) o relativo aos grandes consumidores;
- o modelo para estimativa do volume consumido residencial e não residencial (exceto grandes consumidores) se baseia nos consumos per capita micromedidos, específicos para cada sub-área e classe de renda determinada;
- para baixos índices de hidrometração recomenda-se a adoção de valores de pesquisas em outras sub-áreas, de semelhantes características sócio-econômicas, que sejam bem medidas;
- o modelo se baseia em dados amostrais por sub-áreas e por classe de renda, cujos resultados são extrapolados para toda a área. A pesquisa de consumo residencial deverá levar em conta:
- levantamento de dados de consumo micromedidos nos últimos 12 meses consecutivos;
- pesquisa por amostragem, selecionando-se ligações representativas das classes e tipos de consumidores;
- definida a amostra, determina-se a estratificação por percentuais de renda;
- são aleatórios tanto os domicílios como os logradouros escolhidos;
- escolhidos os domicílios levanta-se os volumes consumidos medidos no setor de faturamento, verificando-se os registros de ocorrência;
- poderão ser adotadas outras metodologias mais adequadas à realidade local, quando devidamente justificadas.

As perdas consideradas nos estudos devem refletir as metas previstas de desenvolvimento operacional, com índices decrescentes ao longo do período do projeto. O nível de perdas de água desejável é da ordem de 25%. Em qualquer município beneficiado pelos Termos de Compromisso cujo índice de perda de distribuição seja superior a 40% (quarenta por cento) (Média nacional aproximada de perdas na distribuição. Fonte: SNIS, 2008.), os projetos que visem a ampliação do sistema produtor somente serão elegíveis quando previrem ações destinadas ao controle e redução de perdas de água no sistema conforme diretrizes constantes no sub- item “e”, adiante, no que couber.

O consumo *per capita* a ser encontrado deverá estar em consonância com as atuais tendências de redução de consumo, e valores recomendados pelos programas patrocinados pelo MCIDADES, inclusive a base de informações do SNIS, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

e) Projetos para Redução e Controle de Perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água

Deverá ser dada atenção especial nas ações de redução e controle de perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água. Os estudos e projetos deverão se apoiar na identificação de ações que busquem o combate às perdas de água nos sistemas referidos, englobando tanto as medidas de cunho técnico-operacional, quanto às providências de caráter interno aos serviços da prestadora.

Ênfase especial deverá ser dada nos estudos tanto no que se refere ao sistema existente a ser aproveitado como também às expansões necessárias, com indicação de equipamentos para macromedição, pitometria e pesquisas de vazamentos, automação das unidades operacionais, além de implantação de setorização no sistema de distribuição e de micromedição nos domicílios de cada setor considerado e, até substituição de micromedidores quando esgotada sua vida útil/ou defeituosos.

As propostas a serem incluídas nestes estudos, deverão seguir as demais orientações oportunamente publicadas pelo Ministério das Cidades, bem como com a legislação vigente.

3.1.4.2 Alternativas Técnicas de Concepção

Deverão ser formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas deverá levar em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto.

As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada.

Nesta fase, as alternativas deverão ser tratadas em termos de sua composição, suas características principais, suas eficiências, suas restrições e aspectos condicionantes.

Como primeira alternativa deverá ser considerada a melhoria/otimização do sistema existente (redução de perdas, implantação de micromedicação), que poderá resultar em expansão do atendimento, sem aumentar o volume de produção.

Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis para os diversos componentes dos sistemas que serão ampliados ou melhorados.

3.1.4.3 Alternativas de Solução

O dimensionamento das unidades de cada alternativa deverá considerar algumas hipóteses de etapas de implantação das mesmas, a fim de determinar o período ótimo de cada unidade, do ponto de vista econômico.

Os estudos elaborados por programas informatizados somente serão aceitos com a apresentação de memoriais descritivos, critérios, parâmetros e custos utilizados ou assumidos na programação (devidamente justificados); manual contendo orientações de interpretação dos resultados, e de como localizar detalhes ou itens desejados para análise.

As alternativas de solução deverão ser ilustradas através de desenhos genéricos ou esquemáticos, mas que permitam a perfeita compreensão e avaliação das mesmas.

Considerando que os estudos deverão efetuar o aproveitamento dos sistemas públicos existentes, quando houver, o arranjo dos novos sistemas deverá aproveitar ao máximo os sistemas existentes, prevendo as melhorias necessárias buscando propiciar a garantia de oferta de água potável, com quantidade e qualidade, ao longo de todo o horizonte de projeto. O nível de aproveitamento e das melhorias das unidades operacionais deverá ser discutido com a Equipe de Fiscalização.

Para cada uma das alternativas deverão ser pré-dimensionadas as unidades dos sistemas, abordando:

a) **Manancial**

Situação e descrição das condições do manancial quanto a: regularidade (vazões mínima, média e máxima), vazão ecológica, condições de enchente; necessidade de obras para regularização de vazões; qualidade da água (análise bacteriológica, de contaminação tóxica, cromatográfica e sedimentométrica). Informações mínimas sobre: nome da fonte de captação e da bacia hidrográfica, planta com indicação do ponto de captação, estimativa da área da bacia, uso da água a montante e jusante da captação (a montante, indicar captações para fins de abastecimento público e industrial, informando a respectiva distância);

b) **Adutora de Água Bruta**

Pré-dimensionamento do sistema de integração do atual ponto de chegada da adutora com o projeto de expansão da ETA V. Na definição das características construtivas das modificações necessárias deverá ser considerada a necessidade de manter o atual sistema de produção em sua fase de transição.

c) **Estação de Tratamento de Água - ETA**

Definição preliminar da provável localização e descrição do tipo de tratamento e suas características gerais; pré-dimensionamento com demonstração de adequabilidade sanitária, hidráulica e mecânica; elementos para definição de orçamento; vazões médias a serem tratadas; estimativa com gasto de produtos químicos

e energia elétrica; definição preliminar sobre a disposição das águas de esgotamento de lavagem dos filtros. Método de tratamento e disposição dos lodos produzidos.

d) Reservatórios

Pré-dimensionamento dos reservatórios, de acordo com suas funções (manutenção de pressão e/ou equalizações); localização, tipo, capacidade, materiais e acessórios; cotas e alturas; características geológicas do subsolo. Esta avaliação deverá considerar o sistema de reservação existente na ETA V e sua eventual necessidade de expansão.

3.1.4.4 Planejamento e Controle da Operação

De acordo com as definições anteriores, pré-dimensionar as necessidades quantitativa e qualitativa de pessoal nas diversas unidades do novo sistema a ser implantado com o Programa, levando-se em consideração a equipe existente e de materiais, energia elétrica e serviços de terceiros.

3.1.4.5 Etapas de Construção

Definir a implantação das etapas das obras, estabelecendo os períodos ótimos com base na avaliação técnica, sócio-econômica e ambiental. Definição das etapas de obras de ampliação para todo o período de implantação do projeto. Além dos aspectos econômico-financeiros, deverão ser considerados outros como: crescimento da demanda na área de projeto, fatores físicos, obras complementares, como elevatórias, adutoras e fatores operacionais, e atendimento a condicionantes ambientais. Neste planejamento deverá ser devidamente considerada a necessidade de manutenção do atual estágio de produção na ETA V. Assim, a integração das obras de modificação da ETA V com sua atual configuração deverá ser prevista nos mínimos detalhes.

3.1.4.6 Orçamento Preliminar das Alternativas

Os orçamentos preliminares deverão ser elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das unidades do sistema, tendo como base os preços da Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. Os itens não constantes da Tabela mencionada deverão ser obtidos mediante discussão com a Equipe de Fiscalização dos Trabalhos, e para outros itens específicos, consultar fornecedores, avaliando inclusive os custos de instalações elétricas (obras elétricas, quadros, transformadores, extensão da linha, etc), também mediante discussões com a Fiscalização.

Admite-se a utilização de funções de custos para unidades de sistema análogas, com comprovada eficiência, com citação de fonte e forma de obtenção. Somente serão aceitas se determinadas para as condições brasileiras, considerando-se efeitos regionais e locais. O custo das eventuais áreas a desapropriar deverá ser levantado criteriosamente com consulta à Prefeitura Municipal, órgãos locais e imobiliárias.

3.1.4.7 Comparação e Seleção de Alternativas

Os custos de cada alternativa serão apresentados em termos econômicos. Isto implica em que os custos de investimento deverão ser discriminados em mão de obra, materiais, equipamentos, e outros. Nos custos de operação, o componente energia elétrica também deverá ser apresentado em termos econômicos.

A comparação das diferentes alternativas deverá ser feita através do cálculo do fluxo de caixa, a valor presente, dos custos de investimento, operação e manutenção, não considerando os custos de depreciação e inflação, à taxa de desconto de 12%, ao longo do período de projeto.

Para efeito de comparação de alternativas e análise benefício-custo, deverão ser incluídos os custos dos terrenos (valor de mercado, mesmo que estas áreas tenham sido doadas, desapropriadas ou que já sejam de propriedade da empresa, do município, do Estado ou do Governo Federal) necessários.

As alternativas de solução adequadas deverão corresponder àquelas cujo conjunto de fatores e aspectos sociais, técnicos, ambientais, econômicos e financeiros indicam ser os mais apropriados a todas as partes beneficiadas pelo projeto. A partir dessa análise deverá ser priorizada a de menor custo de implantação e operação.

3.1.5 Estudos e Serviços Complementares

Deverá ser indicado em item destacado e em planta, quando couber, e justificada a quantificação de estudos e/ou serviços complementares que foram objeto ou contemplados no Estudo de Concepção e que serão necessários para a etapa seguinte de elaboração dos projetos básicos e executivo, tais como serviços topográficos, geológicos e outros.

3.1.6 Consolidação do Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho Consolidado consistirá na formalização do planejamento contemplando todas as atividades relativas ao estudo de concepção e projetos de engenharia, de forma que norteará a condução dos trabalhos do início ao fim. Será precedido de uma reunião, a se realizar logo após a assinatura do Contrato, da qual participarão a CESAN, Contratada e a CAIXA. Nessa reunião serão consolidados os termos do TR e sua conciliação com a proposta vencedora e definidos detalhes sobre a condução do Estudo de Concepção e Projetos de Engenharia, tais como:

- Esclarecimento de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse, que não tenham ficado suficientemente explícitos neste Termo de Referência e na proposta da Contratada;
- Confirmação dos componentes da equipe da contratada e das respectivas funções;
- Apresentação da equipe de acompanhamento e fiscalização da CESAN;
- Procedimentos para o fornecimento de dados da CESAN e demais entidades envolvidas;
- Formas de comunicação entre a Contratada e a Contratante;
- Procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom andamento dos trabalhos;
- Agendamento das reuniões sistemáticas de acompanhamento e outros eventos relacionados ao desenvolvimento do Estudo;
- Consolidação do cronograma.

O Plano de Trabalho Consolidado deverá necessariamente refletir o consenso sobre essas questões entre a Contratada, a Contratante e a CAIXA. Sua apresentação na forma de Plano de Trabalho Consolidado será feita em um relatório específico, uma vez aprovado pela CESAN e CAIXA Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas de rumo em relação ao planejamento inicial, o Plano de Trabalho deverá ser revisado, formalmente reapresentado e aprovado.

3.2 ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

O projeto básico compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada no estudo de concepção, quando houver, devidamente analisado e aprovado pelos Órgãos fiscalizadores. O nível de detalhamento requerido nesta etapa é aquele que possibilite a avaliação do custo do empreendimento e permita elaborar a documentação para a sua licitação.

Nesta etapa, devem ser considerados os seguintes produtos:

- Os levantamentos topográficos, estudos hidrológicos e geológicos deverão estar concluídos. As soluções técnicas globais deverão estar suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de alterações durante as fases de elaboração do projeto executivo e de implantação do empreendimento.
- Os cálculos hidráulicos e o dimensionamento de todas as partes do sistema deverão estar concluídos, abrangendo o tipo de material, diâmetros e extensão das tubulações, com a identificação dos tipos de serviços a serem executados e materiais e equipamentos necessários, com as respectivas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- As informações deverão ser apresentadas de forma a possibilitar o entendimento dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- Elaboração do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo programação, estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- Elaboração da planilha de orçamento do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e custos unitários, baseados na Tabela de Preços SINAPI, Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou conforme orientação da contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. A planilha orçamentária, bem como seu resumo deverá ser apresentada de acordo com os modelos a serem fornecidos.
- No caso de planilha orçamentária contendo materiais ou equipamentos com custos significativos, deverão ser aplicados BDIs diferenciados para materiais/equipamentos e para serviços de acordo com o entendimento dos órgãos de controle, cujos limites situam-se, em média, em 10% e 27%, respectivamente.

Os projetos básicos deverão conter os projetos hidráulico, arquitetônico, urbanístico e de fundação, especificações básicas, orçamento, bem como os detalhes e demais informações necessárias ao entendimento da unidade e licitação das obras. Deverão ser apresentadas pelo menos as partes mencionadas a seguir:

3.2.1 Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água

3.2.1.1 Planta Geral do Sistema

Deverá conter área de abrangência do projeto, a indicação das unidades que irão se constituir na nova ETA V, reservatórios (tipo, capacidade), identificando as etapas de implantação das obras, além das áreas de influência dos reservatórios e zonas de abastecimento.

3.2.1.2 Estação de Tratamento

Plantas de situação, locação e de interligação das canalizações, planta de urbanização da área, plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Lista dos principais materiais e equipamentos necessários para subsidiar a relação de materiais e orçamento.

Nessa fase deverão ser detalhadas as soluções propostas no estudo de concepção. Deverão ser avaliadas as tecnologias a serem utilizadas em face das proposições do estudo de concepção. Também deverá ser detalhada unidade de tratamento das águas de lavagem dos filtros e dos lodos produzidos no processo de tratamento. Nesse sentido, deverão ser avaliadas as exigências do Órgão de Controle Ambiental em consonância com a Resolução 357/2005, do CONAMA e demais exigências ambientais.

3.2.1.3 Reservatório

Plantas de situação, locação e de interligação dos barriletes e canalizações, planta de urbanização da área, plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Lista dos principais materiais e equipamentos necessários para subsidiar a relação de materiais e orçamento.

Nas unidades existentes, mediante o diagnóstico efetuado, deverão ser avaliadas as recuperações necessárias, especialmente quanto às perdas na unidade e a segurança estrutural.

3.2.1.4 Desempenho Operacional

Apresentar o desempenho operacional dos últimos seis meses de unidades existentes que serão aproveitadas no novo sistema.

3.2.2 Outros Itens dos Projetos Básicos

3.2.2.1 Projeto Hidráulico

Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, das plantas e desenhos necessários ao seu entendimento. Os memoriais, descritivo e de cálculo deverão abranger as hipóteses de cálculo, dimensionamento hidráulico de todas as partes constituintes do sistema e obedecer às especificações da ABNT.

3.2.2.2 Projeto Arquitetônico e Urbanístico

Deverão ser apresentadas as plantas baixas, cortes, fachadas e demais detalhes necessários ao perfeito entendimento dos elementos das unidades. Todas as plantas e fachadas apresentadas deverão conter indicações de acabamento de paredes e pisos, coberturas, entre outros.

O projeto urbanístico deverá proporcionar uma perfeita integração das áreas adjacentes e constará das indicações necessárias para seu entendimento, de forma ainda a subsidiar a elaboração do orçamento.

3.2.2.3 Relação de Serviços, Materiais e Equipamentos e Quantitativos

Deverão ser relacionados todos os serviços, materiais e equipamentos com respectivos quantitativos, necessários à licitação das obras.

Os quantitativos de materiais e serviços serão codificados de acordo com a tabela de preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou outra que venha ser indicada pelo Contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente, e deverão ter um grau de exatidão e confiabilidade tal que permita à Contratante utilizá-los nas licitações de execução das obras.

3.2.2.4 Orçamento

Deverá ser apresentado um orçamento detalhado em moeda nacional de todas as obras, serviços, materiais e equipamentos constantes do projeto apresentado, de acordo com a tabela de preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou outra que venha ser indicada pelo Contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. Embora detalhados, evitando sempre que possível o uso de “verbas”, os itens deverão ser totalizados, além dos demais agrupamentos usuais (ex: Instalação da obra, etc) também para cada unidade operacional.

3.2.2.5 Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos

Deverão ser incluídas neste item as indicações básicas dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, tais como tubulações, dispositivos de proteção e controle, equipamentos elétricos, hidráulicos, bombas, etc., identificando a quantidade prevista. Deverão ser apresentadas também, as especificações dos serviços a serem contratados, indicando o material a usar, a sua quantidade, processo executivo e detalhes que sirvam à instalação dos equipamentos, inclusive a forma de remuneração de cada serviço a ser executado nas obras, quando tais especificações não constarem do Caderno de Encargos da Contratante.

3.2.2.6 Desapropriações

Deverá ser apresentada a relação das desapropriações necessárias à implantação do projeto, incluindo nesta relação o nome da propriedade com área, correspondente a desapropriar, croquis da área e de localização, nome do proprietário e seu endereço e valor estimado das terras e das benfeitorias.

3.2.2.7 Planejamento de Licitação

Deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que os sistemas sejam completos em sua funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários.

3.2.2.8 Levantamentos de Campo

Na medida em que sejam disponibilizadas pelos Órgãos Contratantes, a Contratada utilizará as bases cartográficas existentes, desde que ofereçam a confiabilidade necessária para o desenvolvimento dos projetos.

Considerando a possível ausência de informações topográficas (planimétricas e altimétricas) e geotécnicas que apoiem o desenvolvimento dos projetos básicos, a contratada deverá prever e apresentar os custos unitários para a execução de levantamentos que forneçam a localização georeferenciada de todos os pontos, caminhamentos e áreas relativos às unidades operacionais, observando a necessidade também para as expansões previstas no projeto.

Na ausência no todo ou em parte das informações topográficas, a Contratada realizará os levantamentos topográficos da seguinte forma:

- Para o desenvolvimento do projeto básico das redes de distribuição serão realizados levantamentos utilizando a base cartográfica existente da zona urbana, com curvas de nível a cada metro, a ser fornecida pela CESAN.

- Para o desenvolvimento dos projetos das adutoras, serão realizados levantamentos complementares, compreendendo: locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20m e levantamento de seções transversais;
- Para o desenvolvimento dos projetos das estações elevatórias serão realizados levantamentos plani-altimétricos e cadastrais de cada área, com curvas de nível a cada metro, incluindo transporte de RN e de coordenadas.
- Para o desenvolvimento dos projetos da estação de tratamento de água a consultora deverá executar os levantamentos plani-altimétricos e cadastrais completos, com transporte de RN e de coordenadas.

Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT. Todos os serviços topográficos serão pagos a preço unitário de acordo com os quantitativos efetivamente executados.

As descrições dos serviços a serem realizados e os quantitativos estimados podem ser verificados no Anexo A destes Termos de Referência.

3.2.2.9 Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas

Deverão ser feitas análises físico-químicas e bacteriológicas dos mananciais a serem utilizados nos projetos dos sistemas de abastecimento de água. Os principais parâmetros a serem analisados são:

- *Análises físico-químicas – cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, dureza, OD, DQO, DBO, COT, Fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA e Portaria 518/2004-MS, no que for pertinente;*
- *Análises microbiológicas – coliformes totais e coliformes termotolerantes e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA e Portaria 518/2004-MS, no que for pertinente.*

Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT e demais metodologias consagradas.

As quantidades estimadas e as descrições dos serviços estão descritas no Anexo A2 destes Termos de Referência.

3.3 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços serão realizados de acordo com o presente Termo de Referência, Contrato e Normas Técnicas da ABNT.

A CONTRATADA será inteiramente responsável pela qualidade dos serviços no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais, cabendo-lhe a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e entrega juntamente com o Projeto.

Todos os documentos resultantes dos serviços, incluindo desenhos originais e memórias de cálculo serão de propriedade da CESAN.

Os projetos serão entregues, com apresentação estética de bom nível e devidamente encadernados, conforme padrão CESAN. Deverão ser entregues as seguintes vias: 01 via em papel Sulfite, uma via em papel vegetal e um CD contendo duas vias de todos os arquivos (textos, planilhas e desenhos) sendo uma via em seus formatos originais e uma via em formato PDF. Durante o desenvolvimento dos projetos a CESAN se reserva o direito de solicitar uma via em papel sulfite dos desenhos para análise do projeto.

Todos os desenhos constantes da entrega final deverão ser devidamente assinados. As assinaturas digitais reconhecidas nos termos da lei serão aceitas, mediante aprovação prévia da CESAN.

A entrega final de cada projeto será caracterizada pela entrega dos seguintes itens: Projeto hidráulico/mecânico, Projetos complementares demandados e Orçamento. Na ausência de entrega do Orçamento, haverá retenção de 10% dos valores devidos referentes aos projetos hidráulicos objeto da entrega.

Fica assegurado à CESAN o direito de acompanhar os serviços de elaboração dos projetos contratados pelas associações para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

A CESAN terá plena liberdade de análise dos projetos contratados, inclusive rejeitando os casos que estejam em desacordo com este Termo de Referência.

Considera-se que o projetista conhece plenamente o presente Termo de Referência e a localidade objeto do projeto. As dúvidas poderão ser esclarecidas junto à CESAN antes da apresentação dos projetos, de acordo com os prazos estabelecidos.

4. RELATÓRIOS E PRODUTOS PARCIAIS

4.1 PRODUTOS PARCIAIS

4.1.1 Plano de Trabalho para o Estudo de Concepção e Projeto de Engenharia

No início dos serviços deverá ser apresentado o plano de trabalho com as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e atualização dos cronogramas de entrega dos produtos. O Plano de Trabalho Consolidado - Produto Parcial 1, deverá ser entregue em até 30 dias da emissão da ordem de serviço.

O Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente aquelas providas da reunião inicial a ocorrer entre a Equipe de Fiscalização da Contratante e a Equipe da Contratada, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço e deverá estar em consonância com os termos do Anexo C.

4.1.2 Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos

Este componente do Produto 2, denominado “Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos e Análises de Água” referente aos serviços de campo necessários ao desenvolvimento dos projetos de captação, adutoras, estação de tratamento, reservatórios, estações elevatórias, linhas de recalque, redes de distribuição deverá ser entregue, aos 60 dias da emissão da Ordem de Serviço. Esse Plano de Trabalho deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

- Justificativa dos serviços a serem executados;
- Quantificação dos serviços a serem executados, com base nas tabelas do Anexo A destes Termos de Referência;
- Plantas esquemáticas dos serviços de campo a serem executados;
- Cronograma de execução.

4.2 PRODUTOS FINAIS

4.2.1 Estudo de Concepção

O produto relativo à esta primeira etapa deverá ser apresentado em 3 (três) volumes:

- Memorial descritivo e Memorial de cálculo** – deverá conter resumo técnico, diagnósticos, concepção das alternativas, estudos ambientais, seleção das alternativas, e memórias de cálculos, entre outros;
- Especificações técnicas gerais e Orçamento estimado** relativos às unidades do objeto e global;
- Desenhos:** Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Em relação ao sistema existente – planta cadastral; cortes, perfis e detalhes de unidade a ser preservada ou ampliada; alternativa(s) estudadas e selecionada(s) – concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, entre outros.

4.2.2 Projeto Básico

O produto relativo ao Projeto de Engenharia deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes:

- Memorial descritivo** – com a concepção geral do sistema, descrição de todas as unidades, com referências aos volumes complementares, ilustrações, etc. Deverá ser incorporado como anexo o Relatório de Serviços Topográficos e Geotécnicos constando croqui dos serviços executados, cadernetas de campo, laudos dos serviços geotécnicos; e Relatório das desapropriações com identificação da propriedade, proprietário, croquis da área e de localização e valor estimado das terras e benfeitorias.
- Memorial de cálculos** – demonstrativo completo, premissas, equações dos dimensionamentos hidráulicos de todas as unidades; cálculos estruturais, estabilidade de maciços e fundações, elétricos e automação entre outros executados.
- Desenhos** – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT, inclusive as bases dos levantamentos executados no âmbito do Relatório de Serviços Topográficos e Geotécnicos com localização das sondagens, perfis, batimetria, entre outros, por zoneamento urbano.

- d) **Especificações técnicas** – de todos os materiais, equipamentos e serviços, inclusive com ilustrações quando se tratar de inovações.
- e) **Orçamento detalhado e cronograma físico** – com as composições dos preços unitários tendo o SINAPI como referência, conforme item anterior. Ressalta-se também a necessidade de aplicação de BDIs diferenciados nos casos de materiais/equipamentos com custos significativos. Como anexo deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que os sistemas sejam completos em sua funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação, logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários. A contratada deverá preparar, também, um cronograma físico para implantação das obras considerando as peculiaridades locais e do projeto, de acordo com as etapas de execução.

4.2.3 Projeto Executivo

O produto relativo ao Projeto de Engenharia deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes complementando e consolidando o projeto básico, naquilo que couber.

5. PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Para o desenvolvimento total dos trabalhos objetos deste Termo de Referência, deverá ser observado o prazo máximo de 10 meses, a contar da emissão da Ordem de Serviço, e elaborado Cronograma de Desenvolvimento. local de execução dos serviços.

Os serviços de escritório poderão ser executados na sede da Contratada e em outros locais a serem acordados com a Equipe de Fiscalização.

6. ORÇAMENTO

Os projetos objeto deste Termo de Referência foram orçados baseados na tabela abaixo:.

FASE		UNID.
1.0	Consolidação do Plano de Trabalho	
1.1.	ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.1.1	Caracterização da Área de Influência Direta	HH
1.1.2	Diagnóstico do Sistema Existente	HH
1.1.3	Estudos Ambientais Preliminares - RAP	HH
1.1.4	Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção	HH
1.1.5	Estudos e Serviços Complementares	HH
1.1.6	TOTAL - ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.2	PROJETO BÁSICO	
1.2.1	Levantamento de Campo	HH
1.1.2	Análises Físico-químicas e Bacteriológicas	HH
1.2.3	Memorial Descritivo e de Cálculo	HH
1.2.4	Especificações Técnicas	HH
1.2.5	Desenhos	A1
1.2.6	Orçamento e Cronograma	HH
1.2.7	TOTAL - PROJETO BÁSICO	
1.3	PROJETO EXECUTIVO	
1.3.1	Projeto Estrutural	A1
1.3.2	Projeto Elétrico	A1
1.3.3	Projeto Automação	A1
1.3.4	Projeto Telefonia e Transmissão de Dados	A1
1.3.5	Projeto Combate à Incêndio	A1
1.3.6	Projeto SPDA	A1
1.3.7	Memorial descritivo e de cálculos	HH
1.3.8	Especificações Técnicas	HH
1.3.9	Orçamento e Cronograma	HH
1.3.10	TOTAL - PROJETO EXECUTIVO	

7. FORMA DE REMUNERAÇÃO

A forma de remuneração dos serviços, será mensal após a execução, aceitação dos serviços pela Equipe de Fiscalização da Cesan, com base na tabela abaixo:

FASE		% PAGAMENTO
1.0	Consolidação do Plano de Trabalho	
1.1.	ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.1.1	Caracterização da Área de Influência Direta	0,50%
1.1.2	Diagnóstico do Sistema Existente	2,00%
1.1.3	Estudos Ambientais Preliminares - RAP	2,00%
1.1.4	Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção	1,00%
1.1.5	Estudos e Serviços Complementares	1,00%
1.1.6	TOTAL - ESTUDO DE CONCEPÇÃO	6,50%
1.2	PROJETO BÁSICO	
1.2.1	Levantamento de Campo	0,50%
1.1.2	Análises Físico-químicas e Bacteriológicas	0,70%
1.2.3	Memorial Descritivo e de Cálculo	2,35%
1.2.4	Especificações Técnicas	2,35%
1.2.5	Desenhos	20,80%
1.2.6	Orçamento e Cronograma	2,20%
1.2.7	TOTAL - PROJETO BÁSICO	28,90%
1.3	PROJETO EXECUTIVO	
1.3.1	Projeto Estrutural	12,00%
1.3.2	Projeto Elétrico	6,40%
1.3.3	Projeto Automação	3,20%
1.3.4	Projeto Telefonia e Transmissão de Dados	3,00%
1.3.5	Projeto Combate à Incêndio	3,20%
1.3.6	Projeto SPDA	0,95%
1.3.7	Memorial descritivo e de cálculos	5,80%
1.3.8	Especificações Técnicas	5,85%
1.3.9	Orçamento e Cronograma	4,20%
1.3.10	TOTAL - PROJETO EXECUTIVO	44,60%
1.4	ENTREGA FINAL	20,00%

As parcelas somente serão pagas após a aprovação dos relatórios e autorização pela da Contratante.

8. ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

8.1 INTRODUÇÃO

A Contratada deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos. O referido controle deve ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português, de datilografia ou digitação.

A apresentação dos trabalhos deverá ser da melhor qualidade, de modo a refletir o padrão de qualidade da própria Contratada.

Os eventos, bem como o material a ser distribuído, devem seguir o padrão e qualidade utilizados pelo Contratante. As normas a seguir, baseadas na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, deverão ser observadas na elaboração e apresentação dos trabalhos.

8.1.1 Normas

Em todos os trabalhos de natureza técnica deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente, as normas da ABNT (ABNT 10719). A Contratada deverá notar que as normas técnicas para mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, têm caráter orientativo e não restritivo.

A Contratada poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstre, a critério do Contratante, que as substituições são equivalentes ou superiores.

Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação pelo Cliente antes de sua aplicação.

8.1.2 Unidades

Deverão ser utilizadas nos relatórios, desenhos, memoriais etc., as unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

8.1.3 Redação

A redação de todos os documentos do projeto deverá ser obrigatoriamente na língua portuguesa. Toda a parte descritiva deverá ser digitada, podendo as tabelas numéricas na fase de minuta, ser apresentadas em manuscrito com letras bem legíveis (memorial de cálculo).

8.1.4 Numero de Vias

Os documentos serão apresentados:

- a) Relatório: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CD-ROM;
- b) Minuta do Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CD-ROM; e
- c) Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CDROM;

8.1.5 Encadernação

A encadernação dos Relatórios Finais será do tipo capa-dura, não se aceitando lombadas com garras plásticas.

A encadernação dos Relatórios Parciais e das Minutas poderá ser espiral, não se aceitando lombada com garra plástica.

8.2 ELEMENTOS COMPONENTES

8.2.1 Capa (NBR 6029)

Na capa, a disposição dos elementos deverá basear-se no modelo a ser fornecido pela CESAN.

A capa será dura, em papelão, revestida de papel cartolina ou tecido, em couro ou material (encadernação ou cartonado).

8.2.2 Lombada (NBR 6029)

Deverá apresentar (lido vertical, com os dizeres inscritos de cima para baixo):

- a) Nome do Contratante (direita);
- b) Título do Trabalho (centro);
- c) Ano da Elaboração (esquerda).

8.2.3 Folha de Rosto

Página que contém os elementos essenciais à identificação da obra conforme o modelo no Anexo 1. Além das indicações comuns ao projeto, deve conter as informações de cada volume em particular.

8.2.4 Verso da Folha de Rosto

O verso da folha de rosto deverá conter:

- a) Ficha catalográfica, adotando as normas do Código de Catalogação Anglo - Americano AACR;
- b) Endereço do Contratante;
- c) Endereço da (s) Contratada (s).

8.2.5 Plano do Projeto

Cada Volume terá em seu início o plano da obra específico de todo o projeto, contendo as subdivisões de capítulos e tomos.

8.2.6 Sumário

Enumeração das principais divisões, seções e outras do volume, na mesma ordem em que a matéria nele se sucede, abrangendo inclusive as listas de abreviaturas, ilustrações e tabelas, introduções, apêndices, notas bibliográficas, índices e anexos. Sua finalidade é a de informar o conteúdo do estudo e projeto ao leitor, bem como localizar os tópicos que lhe possam interessar.

8.2.7 Apresentação

Palavras de esclarecimento, justificação ou apresentação. A critério da Contratada, poderá ser apresentada uma breve explicação sobre o conteúdo de cada volume que compõe o trabalho.

8.2.8 Listas

Cada volume deverá conter listas de figuras, tabelas, siglas e abreviaturas.

8.2.9 Resumo Executivo (NBR 6028)

Apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho. Nele devem ser ressaltados: a natureza do trabalho, forma de implantação, os resultados esperados e as principais conclusões.

Os dados resultantes dos estudos básicos serão reapresentados em forma resumida, explicando como foram usados nos cálculos ou diretamente no projeto. Deverá ter como foco cada sistema de abastecimento de água e de esgoto sanitário projetado, caracterizando os pressupostos básicos que subsidiaram a elaboração do projeto, os novos serviços e as melhorias cuja execução serão contratados, os quais deverão estar consoantes com os orçamentos, especificações, desenhos e demais componentes dos projetos.

8.2.10 Textos

Deverá constar de:

- a) Introdução, incluindo o número de documentos que compõem o projeto;
- b) Corpo;
- c) Conclusão.

8.2.11 Anexos, Apêndices ou Adendos

Com a indicação do texto a que se referem.

8.2.12 Referências Bibliográficas (NBR 6023)

Toda bibliografia e referência ligadas a assuntos relevantes, tratados no trabalho, devem vir dispostas em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores, com numeração arábica crescente, no final dos trabalhos.

8.3 DISPOSIÇÃO

8.3.1 Formatos do Papel (NBR 5339)

- a) Desenhos (formato A1): Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCad. Desenhos e plantas do trabalho serão produzidos normalmente em formato A1 e serão, após a aprovação da minuta final pelo Contratante, reduzidos para apresentação em álbum formato A3, no Relatório Final. A fim de que não seja perdida a legibilidade das informações, por efeito da redução, a normografia deve ser previamente estudada. Os originais, em formato A1, em papel poliéster ou em arquivo magnético, serão entregues ao Contratante na ocasião;
- b) Texto (formato A4), gramatura de AA 75 g., impressão gráfica *laser* ou *off-set*.
- c) Especificações, memórias de cálculo e estudos (formato A4).

8.3.2 Paginação e Numeração

A contagem das páginas deve ser feita a partir da primeira página impressa, excluída (s) a (s) capa (s). A numeração será contínua em algarismos arábicos, feita a partir da primeira página do texto.

8.3.3 Quadros e Tabelas

Todos os quadros e tabelas deverão:

- a) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- b) Ser numerados, em algarismos arábicos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao quadro ou tabela;
- c) Apresentar título e legenda explicativa;
- d) Apresentar citações da fonte.

8.3.4 Gráficos e Fotografias

Gráficos e fotografias serão designados de FIGURAS (fig.), seguidos de numeração arábica e legenda na parte inferior.

8.3.5 Notas de Pé de Página

As Notas de pé de página devem ser incluídas imediatamente após o texto a que correspondem, ao pé da página respectiva, separadas dele por um traço.

8.3.6 Numeração Progressiva das Seções de um Documento (NBR 6024)

Apresentar um sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte.

Não se deverão subdividir demasiadamente as seções, sacrificando assim a concisão.

Recomenda-se limitar o número das seções até a quinária.

8.3.7 Numeração dos Documentos

Os desenhos e especificações etc., serão numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas.

8.3.8 Referências

Indicar, em cada documento, os outros que lhe serão referentes.

8.3.9 Revisão dos Documentos

Cada documento revisto terá indicação e apresentará em local próprio a descrição das alterações efetuadas.

8.3.10 Escala (NBR 5984)

- a) toda folha de documento (desenho, especificação) deve levar, no canto inferior direito, um quadro destinado a legenda, constando do mesmo, além do título do documento, as indicações necessárias à sua exata identificação e interpretação;
- b) a legenda deve apresentar a disposição mais conveniente à natureza do respectivo documento não ultrapassando, tanto quanto possível, a largura de 175mm;
- c) da legenda devem constar as seguintes indicações, além de outras julgadas indispensáveis para um determinado tipo de documento:
 - Nome do Contratante;
 - Título do Trabalho;
 - Logotipos das Entidades participantes, conforme orientação do Contratante;
 - Data (mês/ano);
 - Nome da Contratada;
 - Número do documento e, se necessário, outras indicações para a classificação e arquivamento;
 - Indicação de "Substitui" ou "Substituído por", quando for o caso; e
 - Assinaturas dos responsáveis pela elaboração

8.4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS

8.4.1 Memórias de Cálculo

A Contratada deverá apresentar todas as memórias de cálculo do Projeto, juntamente com a apresentação do Relatório Final.

Para facilitar a leitura, o texto não deverá conter nenhum cálculo que será obrigatoriamente incluído na Memória de Cálculo.

Para cada cálculo (incluídos na Memória de Cálculo) será feita uma breve apresentação dos dados de entrada, dos procedimentos de cálculo, dos resultados obtidos e de como estes resultados foram introduzidos em outros cálculos ou no projeto.

8.4.2 Serviços de Computação

Todos os programas de computação utilizados na elaboração dos trabalhos deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, contendo entre outras, no mínimo, as seguintes informações: nome do programa; descrição; modelo matemático utilizado; fluxograma; comentários sobre os resultados; linguagem e programação fonte, de forma acertada com o Cliente e compatível com os seus equipamentos.

Os arquivos originais de todos os produtos dos serviços serão apresentados em discos CD-ROM, sem compactação, e com os seguintes softwares:

- Texto: Microsoft Word para ambiente Windows;
- Tabelas e gráficos: Microsoft Excel para ambiente Windows;
- Demais softwares a serem discutidos com a contratante.

A estruturação informatizada dos trabalhos agilizará o seu gerenciamento, tornando-o de melhor qualidade e de menor tempo de execução.

Todos os Relatórios serão acompanhados dos meios magnéticos correspondentes, nas quantidades indicadas nestes Termos de Referência.

8.4.3 Relatórios Parciais

Esses relatórios deverão manter correlação estrita com a fase única em estudo, serão formados por disciplinas compatíveis e serão conclusivos em suas análises.

8.4.4 Relatórios Específicos

São relatórios que contém justificativa técnica de assuntos específicos que porventura se tornem necessários durante o andamento dos serviços.

8.4.5 Relatórios de Andamento

A Contratada deverá apresentar Relatório de Andamento dos serviços, que permitam ao Contratante identificar as atividades em desenvolvimento.

Esses relatórios deverão ser considerados como uma atividade de gerenciamento do contrato, devendo conter todos os elementos pertinentes. O seu conteúdo será discutido em reunião com o Contratante e será considerado na avaliação de desempenho da Contratada.

Sugere-se que o Relatório de Andamento contenha informações sobre:

- a) Todos os elementos técnicos, mesmo que incompletos, elaborados no período, incluindo: texto, memórias de cálculo, desenho, gráficos, planilhas etc.
- b) Andamento dos serviços;
- c) Resultados alcançados;
- d) Cumprimento do cronograma;
- e) Atualização do cronograma (para análise do Contratante);
- f) Metas para o período seguinte;
- g) Pendências e responsáveis.

8.4.6 Relatórios Finais

O(s) Relatório(s) Final(is) dos estudos contratados terá(ão) por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pelo Contratante que deverão ser apresentados, conforme estabelecido em reunião prévia com o Contratante.

Será(ao) apresentado(s), em nível de minuta, para exame e aprovação do Contratante.

Após a aprovação da minuta, a Contratada, em prazo a ser acertado com o Contratante, fará a entrega do Relatório Final correspondente, em impressão definitiva e contendo todas as informações solicitadas pelo Contratante quando da análise da respectiva minuta.

9. ANEXO B – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

9.1 COMUNICAÇÕES

Toda a comunicação entre a Contratada e o Contratante deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

O representante do Contratante pode também contatar a Contratada diretamente para solicitar informação adicional relativa a qualquer aspecto da consultoria. A Contratada deve satisfazer tais requisitos prontamente.

9.2 PLANO DE TRABALHO

No início do desenvolvimento dos serviços, a Contratada deverá apresentar um Programa de Trabalho detalhado, estabelecendo as diretrizes a serem seguidas para implementação dos trabalhos nas diversas áreas de atuação, de forma adequada ao controle. Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, contextualização dos estudos e projetos, indicação das equipes, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento dos estudos e projetos.

A Contratada terá ampla liberdade de subdividir os trabalhos em diversos grupos de atividades que sejam harmonizados num planejamento integrado. Toda a sua experiência deverá ser empenhada nesse planejamento.

O Programa de Trabalho e os cronogramas e fluxogramas referidos deverão ser atualizados mensalmente, ou quando se fizer necessário, durante a execução dos trabalhos. Para tanto, deve ser utilizado um "software" que permita uma fácil atualização do planejamento.

A Contratada apresentará um Plano da Qualidade, específico para os serviços, descrevendo as diretrizes que serão seguidas para a execução das atividades que influem na qualidade, abordando no mínimo:

- a) Estrutura Organizacional para a Qualidade;
- b) Controle de Documentos;
- c) Tratamento de não-conformidades;
- d) Procedimentos de Inspeção;
- e) Procedimentos de Execução e Verificação; e,
- f) Procedimentos de Validação.

9.3 FLUXOGRAMA

Deverá ser apresentado um fluxograma para todo o período de execução dos serviços, indicando claramente todas as precedências, interdependências e inter-relações das atividades, possibilitando assim, a análise do fluxo contínuo das ações.

O Fluxograma deverá também indicar:

- a) Número da tarefa;
- b) Nome da tarefa;
- c) Custos associados a cada atividade ou grupo de atividade (% do valor do contrato);
- d) Dias corridos para a realização;
- e) Previsão de prazos para conclusão das tarefas;
- f) Prazos para análise, pelo Cliente dos relatórios;
- g) Data das reuniões;
- h) Tempos intermediários, julgados necessários e justificados pela experiência da Contratada para as atividades diretas ou indiretas, relativas ao(s) contrato(s) que estejam vinculados ao trabalho.

9.4 CRONOGRAMAS

9.4.1 Cronograma Físico e Financeiro

Com relação aos Cronogramas Físico e Financeiro:

- a) Os mesmos deverão ser revistos e ajustados quando da ocasião da assinatura do contrato, aprovados pelas Partes e anexados ao contrato;
- b) No 1º Relatório (Parcial ou Específico) a Contratada deverá apresentar novos cronogramas atualizados e assim sucessivamente nos demais relatórios;
- c) O Cronograma Físico deverá conter as datas previstas para o término de cada atividade dos trabalhos, relacionando-as com as datas e valores dos pagamentos parciais (Cronogramas Financeiros);
- d) O Cronograma Físico mostrará também a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as atividades do Projeto, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com o Cliente;
- e) Eventuais alterações dos cronogramas, mesmo quando aprovadas pelo Cliente, não constituirão motivo para a prorrogação da vigência do contrato;
- f) As modificações nos prazos parciais não poderão acarretar mudanças no prazo final estabelecido e dependem de concordância do Contratante.

9.4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal

A Contratada deverá elaborar um Cronograma de Utilização de Pessoal, indicando claramente o período de permanência dos membros de suas equipes na execução dos serviços.

9.5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Deverão estar previstos no cronograma os prazos para análise, pelo Contratante, dos relatórios e documentos apresentados. Esses prazos serão de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao recebimento desses documentos. A Contratada deverá considerar este fato de tal forma que os serviços não sofram perda de continuidade.

O Cliente irá acompanhar os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos; dessa forma, os Relatórios são instrumentos gerenciais através dos quais se alcançará tal objetivo.

Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e modificações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à Contratada. A Contratada executará o trabalho necessário sem custo adicional para o Contratante.

Somente após a aprovação dos documentos pelo Contratante, serão pagas as parcelas das faturas pertinentes.

9.6 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Durante o desenvolvimento dos trabalhos haverá, entre a Contratada e o Contratante, a necessária comunicação, a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. Para este fim, o Contratante convocará, por sua iniciativa ou da Contratada, quantas reuniões estimar convenientes. A princípio, fica estabelecido que serão realizadas reuniões mensais de supervisão e acompanhamento.

Nessas reuniões, a serem mantidas conforme agenda pré-estabelecida e registrada mediante ata formalizada, serão discutidos os problemas surgidos no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

- a) A Contratada fará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços no que diz respeito aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientação;
- b) O Contratante comunicará à Contratada as orientações necessárias para o desenvolvimento normal dos serviços no que se refere às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou dentro do prazo nela estabelecido;

- c) As reuniões mensais deverão estar previstas no cronograma a ser apresentado e deverão ser realizadas após a entrega dos relatórios e do respectivo prazo de análise dos mesmos pelo Contratante;
- d) Os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato.

As reuniões com a Contratante acontecerão na região onde serão desenvolvidos os trabalhos, com frequência a ser estabelecida entre a Contratante e a Contratada, com no mínimo uma reunião antes do início dos trabalhos e uma intermediária, em que serão avaliados os trabalhos até então realizados e decididas as revisões/reprogramações das etapas subsequentes, quando necessário;

A Contratada deverá conduzir as reuniões de início e término da consultoria.

9.7 FISCALIZAÇÃO

A Contratante nomeará uma Equipe de Fiscalização para acompanhar e avaliar a execução dos serviços, da qual poderão constar também, representantes do Ministério das Cidades, do agente financeiro, entre outros.

Fica assegurado ao Contratante e às empresas especializadas a mando do Contratante, o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, o Contratante designará uma Equipe de Fiscalização adequada, que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, sendo que lhe caberá, de acordo com a Contratada, estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme os presentes Termos de Referência.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Equipe de Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Equipe de Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

A Equipe de Fiscalização, (outras Entidades, se houver) envolvidos, buscarão auxiliar a Empresa Contratada onde for possível, no acesso às instituições e informações necessárias à execução dos trabalhos

A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a Contratada de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

9.8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA

9.8.1 Introdução

A Contratada deverá manter no local dos serviços, equipes condizentes com os mesmos, com a formação e a experiência necessária para o desenvolvimento dos trabalhos.

9.8.2 Instalações e Equipamentos

A Contratada deverá ter instalações completas em seus escritórios, incluindo veículo, mobiliário, materiais de escritório, equipamentos para emissão de fotocópias e cópias heliográficas, equipamentos para a execução de serviços de campo, aparelhos de transmissão de fac-símile, acesso à internet em banca larga para transmissão de arquivos, comunicação por e-mail, voz, etc., microcomputador com "softwares" aplicativos, arquivos técnicos e todos os demais itens necessários à operação e à manutenção das equipes que executarão os serviços, com características de agilidade e precisão.

9.8.3 Procedimentos

O Cliente e a Contratada estabelecerão, oportunamente, procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do contrato, em particular, referentes a:

- a) Preparação e atualização do Programa de Trabalho;
- b) Relatórios;
- c) Reuniões;
- d) Habilitação do Pessoal;
- e) Comunicações;
- f) Fiscalização;
- g) Faturamento.

9.8.4 Coordenador do Projeto

Com relação à coordenação dos trabalhos, a Contratada fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da Contratada perante o Contratante em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da Contratada deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

9.9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A Contratada deverá, no decorrer da execução dos serviços, atender às exigências e recomendações que porventura forem feitas pelos Órgãos Ambientais.

A Contratada deverá tomar as providências razoáveis para proteger o meio ambiente dentro e fora do local de execução dos serviços, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas, bem como obedecer às instruções da Fiscalização quanto à preservação do meio ambiente.

10. ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO

O projeto básico e o estudo de concepção, ressalvado para este o nível de apresentação, conforme estabelecidos neste termo de referência deverão conter:

- Memórias descritivas-justificativas;
- Memórias de cálculo;
- Levantamentos topográficos, de cadastramentos e geotécnicos;
- Avaliações e análises da qualidade de água;
- Especificações Técnicas de materiais e de serviços;
- Orçamentos (separados por unidade operacional, com resumo de cada);
- Descrição do Item;
- Unidade;
- Quantidade;
- Preço Unitário; e
- Preço Total.

Nota: Os preços unitários para os orçamentos dos estudos de concepção e do projeto básico, deverão ser obtidos mediante discussão e aprovação pela equipe de fiscalização.

- Desenhos: Os desenhos, em consonância com a unidade operacional, conforme descrito nos itens respectivos, abrangerão projetos de arquitetura, hidráulicos, e serão apresentados em planta, perfil, cortes, detalhes construtivos, plantas de locação, conforme a situação o exija, georeferenciados, em AUTOCAD, versão recente, abrangendo:
- Layout do sistema proposto, conjugado com o sistema existente: 1: 25.000, 1:10.000 ou 1:5.000, de acordo com o porte do empreendimento
- Planta de Situação: 1: 5.000
- Adutoras: 1:2.000 ou 1:1000 horizontal, e 1:200 ou 1: 100 na vertical, com curva de nível de metro em metro
- Rede de Distribuição: 1:2.000 ou 1:1.000, formato A1
- plantas e cortes: 1: 50 ou 1:100
- Cronograma Físico-Financeiro de Implantação das Obras, abrangendo:
- Licitação
- Elaboração dos Projetos Executivos
- Implantação das Obras
- Resumo Executivo
- Anexo: Cadernetas e Planilhas de Campo, de Medições e das Análises Laboratoriais, impressos e em meio digital (CD-ROM).

11. ANEXO D - DIRETRIZES GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

11.1 OBJETIVO

O tema “Diretrizes Gerais” aqui abordado envolve os procedimentos comuns aos Projetos de Engenharia necessários às modificações previstas para a ETA V.

Os procedimentos que serão abordados estão relacionados com os seguintes temas:

- Legislação e Referências Técnicas
- Documentação de Projeto
- Estudos e Levantamentos de Campo
- Projetos Complementares

11.2 LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

11.2.1 Introdução

A citação de leis, dispositivos e normas é apenas orientativa. A Empresa Projetista, na época da elaboração de estudos e projetos, deverá atentar para a legislação em vigor, e, sob sua total responsabilidade legal, propor as soluções que possam atender à demanda, em total observância aos documentos legais pertinentes.

A indicação, por parte da CESAN, de diretrizes na condução de Estudos e Projetos não exime o Projetista de suas responsabilidades legais.

11.2.2 Legislação

No desenvolvimento dos Estudos e Projetos objeto deste Termo de Referência, a Empresa Projetista deverá atentar, prioritariamente, para a legislação vigente no Brasil.

A Empresa Projetista deverá buscar, no âmbito dos Governos: Federal, Estadual e Municipal as diretrizes legais para o desenvolvimento dos Estudos e Projetos, tornando-se responsável, perante a Lei, sobre qualquer orientação explicitada na documentação técnica apresentada à CESAN. A Projetista deverá buscar ainda, eventuais diretrizes que possam ter força legal. Estas diretrizes poderão estar representadas por Portarias, Regulamentos, Resoluções ou qualquer outro instrumento legalmente constituído.

Legislação Ambiental

Todos os Estudos e Projetos a serem apresentados à CESAN devem abordar, de forma obrigatória, a questão ambiental.

No desenvolvimento dos Estudos e Projetos, a Empresa Projetista deverá subsidiar a CESAN com as informações necessárias ao completo atendimento ao processo de Licenciamento Ambiental.

A Legislação Ambiental deverá ser buscada no âmbito do Governo Federal, Estadual e Municipal. Todas as diretrizes e procedimentos deverão ser rigorosamente seguidos.

A Empresa Projetista deverá informar à CESAN a respeito de todos os formulários e ações requeridas, inclusive alertando sobre os prazos previstos pelos Órgãos Ambientais Competentes.

11.2.3 Referências Técnicas

Neste item, estão indicadas as principais Normas Técnicas que deverão ser seguidas para elaboração do projeto hidráulico. Não obstante, a Empresa Projetista é totalmente responsável pelo desenvolvimento técnico, inclusive

quanto à escolha das diretrizes técnicas que irão nortear os trabalhos. Assim sendo, a indicação, por parte da CESAN, destas Normas Técnicas, não significa assumir responsabilidade sobre o desenvolvimento técnico dos Estudos e Projetos.

As Normas Técnicas, a seguir relacionadas, são apenas indicativas, cabendo à Empresa Projetista atualizar esta relação conforme necessário para completo atendimento aos requisitos técnicos atualizados, inclusive com as normas referentes às demais especialidades dos projetos complementares.

Número	Assunto
NBR 5.410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR 5.419	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
NBR 6.118	Projeto e execução de obras de concreto armado
NBR 7.117	Medição da resistividade do solo pelo método dos quatro pontos (Wenner)
NBR 7.367	Projeto de assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
NBR 8.953	Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência
NBR 12.211	Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água
NBR 12.214	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
NBR 12.216	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 12.217	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 12.218	Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
NBR 12.655	Concreto – Preparo, controle e recebimento
NBR 14.039	Instalações elétricas de alta-tensão (de 1,0kV a 36,2kV)

11.3 DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO

Os documentos que constituem o Projeto devem ser apresentados conforme os padrões da CESAN. Além das vias em papel, devem, ainda, ser entregues textos, planilhas, desenhos e demais componentes, em meio magnético ou digital, gerados por "software" atualizado e compatível com a situação tecnológica da CESAN, quando do início dos trabalhos.

A forma de apresentação do Projeto, em todas as suas partes envolvendo memoriais e desenhos, deve seguir os padrões fornecidos e devem ser previamente aprovada pela CESAN.

A documentação de projeto a ser submetida à CESAN envolve os seguintes assuntos:

1. Resumo do Projeto;
2. Memoriais;
3. Manual de Operação;
4. Desenhos;
5. Documentos Técnicos para Licitação.

11.3.1 Resumo do Projeto

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos, e, ressaltando as seguintes informações básicas:

- Objeto do projeto

- Denominação e localização;
- Manancial supridor;
- Horizonte de projeto (previsão de início de operação e vida útil operacional);
- População atendida e área beneficiada;
- Etapas de implantação das obras;
- Capacidade nominal da ETA, por etapa de implantação;
- Eficiência esperada nas condições mais desfavoráveis;
- Descrição das unidades previstas para a ETA, inclusive ampliações;
- Capacidade de reservação, etapas de implantação com respectivos volumes;
- Tipo do reservatório e número de câmaras;
- População atendida por zona piezométrica e sua área;
- N.A. máximo e mínimo e cotas do reservatório;
- Estimativa de pressões máxima e mínima na rede com as respectivas cotas do terreno;
- Posição do reservatório em relação à rede (montante ou jusante);
- Medidores de vazão e de nível;
- Necessidade de "booster" e de válvula redutora de pressão - V.R.P.;
- Área necessária para implantação inicial e ampliações do Empreendimento;
- Cronograma físico-financeiro previsto para o empreendimento;
- Descrição sumária das obras e serviços;
- Situação do Licenciamento Ambiental;
- Custo previsto para o empreendimento.

11.3.2 Memoriais Técnicos

Os memoriais Descritivo, Justificativo e de Cálculo deverão conter, no mínimo, as seguintes informações para todas as disciplinas:

- Índice de documentos;
- Indicação de todas as unidades que compõem o sistema, por especialidade;

- Memorial justificativo por unidade do sistema projetado;
- Memorial descritivo por unidade do sistema projetado;
- Memorial de cálculo por unidade do sistema projetado;
- Planilhas de quantitativos, inclusive memória de cálculo;
- Memorial descritivo e de cálculo dos serviços topográficos e geotécnicos, incluindo perfis individuais de sondagem e cadastro de interferências;
- Lista de materiais e equipamentos;
- Listas de desenhos;

11.3.3 Manual de Operação

O Manual de Operação deve orientar as ações quanto aos procedimentos operacionais dos Sistemas Projetados e deverá ser claro, objetivo e de fácil compreensão.

O conteúdo do Manual de Operação deverá abordar, no mínimo, os seguintes pontos:

- Descrição resumida da concepção do sistema;
- Fluxograma dos processos e descrição das unidades operacionais;
- Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento;
- Operação das unidades constituintes, indicando as ações necessárias ao bom desenvolvimento e rendimento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
- Procedimentos operacionais – Para cada uma das unidades do sistema projetado deverão ser elaborados os Procedimentos Operacionais. Dos Procedimentos Operacionais deverão constar, no mínimo, os seguintes pontos:
 1. Objetivo;
 2. Aplicação;
 3. Referências;
 4. Responsabilidades;
 5. Condições Gerais;
 6. Condições Específicas;
 7. Limpeza das Unidades de Tratamento;
 8. Manobras Operacionais Alternativas;
 9. Aspectos de Segurança e Saúde Ocupacional Relacionados;
 10. Aspectos Ambientais Relacionados
- Manutenção preditiva e preventiva das unidades;
- Cuidados relacionados com a Segurança e a Saúde Ocupacional.

11.3.4 Desenhos

O formato dos desenhos, assim como os títulos e cabeçalhos, deve obedecer às diretrizes da ABNT e aos padrões da CESAN que deverão ser solicitados antes do início de qualquer trabalho.

Os desenhos referentes à parte gráfica do projeto devem ser agrupados em volumes separados dos que compõem a Memória de Cálculo. Cada desenho deverá conter a numeração da CESAN que deverá ser solicitada no momento oportuno.

A cada apresentação do desenho, com modificação, deve ser alterado o número e data da revisão. As modificações devem ser descritas no campo “revisão”, destacando as partes alteradas na última revisão.

No desenvolvimento de estudos e projetos a Empresa Projetista deverá avaliar a necessidade da elaboração das seguintes informações gráficas:

- Planta de localização;
- Planta geral e de articulação;
- Projeto de movimento de terra;
- Projeto hidráulico
- Projeto de instalações hidro-sanitárias;
- Projeto estrutural e hidráulico de tubulações;
- Projeto de drenagem de águas pluviais;
- Projeto de fundações e estruturas;
- Projeto de remanejamento de interferências;
- Projeto geométrico do sistema viário, com planta e perfil, inclusive perfil geológico;
- Projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo;
- Projeto mecânico, elétrico e de instrumentação/automação;
- Projeto de escoramento de vala e rebaixamento de lençol freático;
- Projeto de proteção catódica;
- Planta de localização de furos de sondagem;
- Levantamentos topográficos e de interferências;
- Tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes);
- Projeto de telefonia e transmissão de dados;
- Projeto de Combate a Incêndio;
- Projeto de proteção contra descargas atmosféricas;

- Projeto de Refrigeração;
- Projeto de iluminação Externa;
- Projeto do Sistema de Monitoramento de Segurança.

A Empresa Projetista deverá apresentar ainda, obrigatoriamente, uma relação, contendo todos os desenhos elaborados indicando o número fornecido pela CESAN e o título completo, bem como a caracterização da última revisão.

11.3.5 Documentos Técnicos para Licitação

A documentação técnica que deverá ser fornecida para subsidiar o processo licitatório será composta dos seguintes elementos:

- Resumo do projeto;
- Relação de desenhos;
- Especificações técnicas;
- Planilha de quantidades;
- Lista de Materiais;
- Cronograma de Implantação;
- Ficha "Situação do Projeto";
- Planta de localização,

11.3.5.1 Resumo do Projeto

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos, e, ressaltando as informações básicas conforme item 0 deste documento.

11.3.5.2 Relação dos Desenhos

A Empresa Projetista deverá apresentar, em Formato A4, uma relação contendo todos os desenhos necessários à licitação. Nesta relação deverá constar o Número CESAN, o título completo, bem como o número da última revisão. A indicação de quais desenhos serão necessários será feita pela CESAN.

11.3.5.3 Especificações Técnicas

Todas as obras, serviços e equipamentos deverão ser especificados nos termos das Normas Técnicas vigentes e com base nos Projeto desenvolvidos. As especificações técnicas constantes das "Prescrições Técnicas de Serviço" da CESAN não precisam constar do documento aqui previsto.

A Empresa Projetista deverá atentar para eventuais condicionantes ambientais que possam interferir nas especificações constantes do Projeto Técnico. As dúvidas decorrentes deverão ser levadas à CESAN para a decisão final.

11.3.5.4 Planilha de Quantidades

A planilha de quantidades deve conter a relação dos diversos quantitativos dos serviços que, no seu conjunto, compõem a totalidade da obra e/ou serviços, com descrição onde constem as especificações sucintas, permitindo, assim, a adequada caracterização do item.

11.3.5.5 Lista de Materiais

As listas de materiais devem ser elaboradas com a especificação completa dos materiais e equipamentos e devidamente numeradas.

A itemização das listas de materiais e equipamentos deverá ter sintonia com a Planilha de Quantidades e o Cronograma de Implantação.

As listas deverão indicar ainda a quem caberá a responsabilidade pelo fornecimento do material ou equipamento, se a Empreiteira ou a CESAN.

11.3.5.6 Cronograma de Implantação

Deverá ser apresentado um cronograma físico-financeiro da obra.

11.3.5.7 Caracterização da Responsabilidade Técnica

O Responsabilidade Técnica sobre o Projeto a ser licitado deverá ser caracterizada através da emissão de documento pela CESAN com as seguintes informações:

- Objeto do Projeto;
- Responsável Técnico pela Elaboração: Projetista Responsável – Inscrição no CREA – Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Responsável pela Aprovação do Projeto: Engenheiro Responsável – Inscrição no CREA;
- Responsável pela Emissão do Documento: Nome – Cargo – Unidade – Data – Assinatura

Dependendo das características do Projeto a ser Licitado poderá ocorrer a existência de mais de um Responsável Técnico pela Elaboração, o que deverá ser informado no documento acima, inclusive com a indicação do número de cada Anotação de Responsabilidade Técnica necessária.

11.3.5.8 Planta de Localização

Deverá ser apresentada uma planta de situação geográfica do empreendimento, no formato A4, sem escala, contendo indicações e referências significativas, como Norte, avenidas, rios, viadutos, rodovias, etc., com o objetivo de facilitar a identificação do local da obra.

11.4 ESTUDOS E LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Os estudos e levantamentos de campo, para atendimento à CESAN, aqui previstos, estão relacionados com os seguintes assuntos:

- Avaliação Ambiental;
- Topografia;
- Interferências;

- Estudos Geotécnicos.

11.4.1 Avaliação Ambiental

Conforme legislação ambiental em vigor, Resolução CONAMA 5/88, a implantação de Estação de Tratamento de Água para abastecimento público deverá ser objeto de licenciamento ambiental.

No sentido de fornecer informações para o processo de licenciamento ambiental, os Estudos e Projetos Objeto deste Termo de Referência deverão conter uma Avaliação Ambiental relacionada com a implantação da mesma.

Esta avaliação deverá se constituir em um Capítulo, independente do memorial descritivo e de cálculo, e deverá ressaltar o atendimento às diretrizes ambientais estabelecidas na legislação federal, estadual e municipal em vigor.

As soluções técnicas apresentadas e relacionadas com o uso de produtos químicos, o tratamento e destinação final de efluentes líquidos e lodos, deverão ser plenamente detalhadas e justificadas do ponto de vista da proteção ambiental.

11.4.2 Topografia

Os serviços topográficos e cadastrais necessários ao completo entendimento da área de implantação do Projeto devem ser conduzidos conforme normas em vigor na CESAN.

A CESAN fornecerá a localização dos marcos de coordenadas e das referências de nível - RNs a serem utilizados.

Devem ser entregues à CESAN, para verificação, as cópias dos desenhos, as cópias das cadernetas de campo, em meio eletrônico compatível, inclusive croquis de locação.

Após análise e aprovação, deve ser feita a entrega definitiva dos trabalhos através de seus originais. O levantamento topográfico deve conter todas as informações necessárias à elaboração do projeto, inclusive com indicação dos marcos de coordenadas e RNs utilizados.

11.4.3 Interferências

No desenvolvimento dos Projetos, deverá ser executado um levantamento detalhado da locação das estruturas, dutos subterrâneos, galerias pluviais e demais elementos que possam gerar interferências com as instalações previstas neste Termo de Referência.

Devem ser apresentadas à CESAN as plantas de localização, com indicação da área de interesse do projeto.

Todos os levantamentos somente poderão ser feitos após a competente anuência do responsável pela estrutura objeto da inspeção. A Empresa Projetista deverá seguir todas as recomendações relacionadas com o objeto da inspeção e será de sua total responsabilidade qualquer ocorrência que possa comprometer o mesmo.

A caracterização das interferências deverá possibilitar o completo entendimento das dimensões e locação das mesmas bem como o desenvolvimento dos procedimentos necessários à instalação futura pretendida.

11.4.4 Estudos Geotécnicos

O reconhecimento das características do subsolo deve ser feito por sondagens a percussão, a trado ou rotativas, conforme a necessidade técnica.

O plano de sondagens, incluindo seu tipo, espaçamento e profundidade, deverá ser submetido à aprovação da CESAN e objetiva determinar um perfil geológico contínuo provável.

O relatório dos serviços deverá conter:

- Título do projeto;
- Data de execução (início e término);

- Locação dos pontos através de coordenadas e amarrações;
- Cota do terreno no local do furo.

No caso de sondagem a trado:

- Classificação das camadas do subsolo;
- Nível do lençol freático.

No caso de sondagem a percussão:

- Número de golpes para penetração, de metro em metro;
- Número da amostra;
- Classificação das camadas do subsolo;
- Profundidade do avanço a trado e lavagem;
- Nível do lençol freático.

No caso de sondagem rotativa:

- % de recuperação (RQD);
- Grau de alteração e grau de fraturamento da rocha.

Qualquer que seja o tipo de sondagem executada, o seu boletim deverá, obrigatoriamente, ter a “Assinatura do Responsável”.

12. ANEXO E - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES E DE LODO GERADO NA ETA.

12.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A qualidade de um projeto de uma Estação de Tratamento de Água poderá ser favorecida ou comprometida em função da escolha de alternativa tecnológica de tratamento, do grau de automação, do gerenciamento de subprodutos (lodo e efluentes líquidos) e dos produtos químicos a serem utilizados.

Neste contexto, este Termo de Referência recomenda especial atenção para os seguintes pontos:

- Estudo de alternativas tecnológicas, envolvendo automação, processos de tratamento e produtos químicos necessários;
- Estudo de alternativas de gerenciamento de água de lavagem de filtros e do lodo gerados no processo de tratamento;
- Dimensionamento Hidráulico;
- Licenciamento Ambiental.

Atendendo ao escopo do projeto, deve ser elaborado um estudo avaliando as alternativas de concepção para a ETA, com diversos níveis de automação, para ser aprovado pela CESAN, onde devem estar consideradas as principais características do empreendimento.

A escolha do processo de tratamento, a definição dos parâmetros básicos de projeto e dos tipos e dosagens de produtos químicos a serem utilizados devem ser definidas considerando os resultados obtidos no Estudo de Tratabilidade desenvolvido pela CESAN. Estas definições deverão ter a aprovação da CESAN.

A forma e dimensões básicas das unidades, os equipamentos a serem empregados, o projeto de automação e o "lay-out" geral da ETA, devem ser sempre, submetidos à aprovação da CESAN.

O arranjo das unidades de tratamento deve ser convenientemente, estudado, procurando-se minimizar a área ocupada, as perdas de carga e o trajeto das tubulações, facilitando a circulação, operação e manutenção, além de apresentar um aspecto visual equilibrado e agradável.

Deverá ser feita uma descrição completa do sistema de abastecimento de água existente na ETA V, citando as datas de construção e de ampliações.

Deve ser previsto um sistema para recuperação de água de lavagem dos filtros e um sistema de tratamento e disposição final dos lodos gerados pela ETA.

12.2 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Os parâmetros que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos serão estabelecidos de acordo com as características da área de projeto e considerando as determinações constantes dos seguintes documentos:

- Normas Técnicas NBR12.211 e NBR12.216/1992 da ABNT;
- Documentos legais pertinentes;
- Estudo de Tratabilidade existente;
- Planejamento Global da CESAN;
- Projeto existente da ETA V.

Os parâmetros serão definidos em conjunto com a CESAN, todavia, sob total responsabilidade da Empresa Projetista.

Para a concepção do sistema de tratamento deverão ser definidos os seguintes elementos:

- Vazão de projeto para condições normais de funcionamento;
- Definição das etapas de construção;
- Localização e definição de área necessária para implantação;
- Levantamento planialtimétrico e cadastral da área de implantação;
- Execução de sondagens de reconhecimento do subsolo da área de implantação;
- Cotas impostas pelo sistema de abastecimento de água;
- Corpos receptores para descarga da ETA e lançamento dos efluentes tratados.

12.3 CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA VIÁVEL DE PROJETO

Uma opção de concepção técnica é aquela que possibilita solucionar o problema de projeto de forma completa e integrada com as necessidades de tratamento de água da área em estudo, levando em consideração não só o aspecto técnico como também o ambiental e os diversos níveis econômicos da população.

Na fase inicial de projeto serão desenvolvidos os estudos que permitirão a identificação da alternativa ótima de projeto. Estes estudos compreendem a caracterização global do sistema a ser projetado e devem incluir:

- Determinação da vazão de projeto;
- Caracterização qualitativa das águas do manancial de abastecimento – estes dados deverão ser obtidos no Estudo de Tratabilidade;
- Determinação do período de projeto e das etapas de implantação;
- Análise/definição dos produtos químicos a serem utilizados – estes dados deverão ser obtidos no Estudo de Tratabilidade;
- Estudo técnico das alternativas de processos de tratamento de água e de gerenciamento de lodo passíveis de aplicação na situação em análise;
- Pré-dimensionamento das alternativas mais promissoras do ponto de vista técnico. Este pré-dimensionamento deverá incluir dimensões dos tanques, requisitos de energia, lista de equipamentos, lista de produtos químicos, gerenciamento do lodo (tratamento e disposição final), sistema de recuperação de água de lavagem de filtros, fluxograma e lay-out da estação;
- Avaliação econômica das alternativas pré-dimensionadas;
- Avaliação de impactos ambientais;
- Seleção da alternativa a ser adotada com base em análise técnica e econômica.

12.4 ELABORAÇÃO DO PROJETO

Uma vez selecionada a alternativa mais viável em termos técnicos, econômicos e ambientais, a elaboração do projeto compreende as seguintes atividades:

- Descrição dos processos de tratamento de água, de tratamento dos efluentes líquidos e de gerenciamento de lodo;
- Disposição e dimensionamento das unidades que compõem o sistema de tratamento e as conexões entre elas;
- Disposição e dimensionamento dos sistemas de armazenamento, preparo e dosagem de produtos químicos, inclusive sistemas de coleta e tratamento das águas de lavagem dos tanques;
- Disposição e dimensionamento das unidades que compõem o sistema de recuperação de água de lavagem de filtros e o sistema de gerenciamento de lodo;
- Elaboração dos projetos de arquitetura, urbanização e paisagismo;
- Elaboração dos projetos de fundações e superestrutura;
- Elaboração dos projetos de instalações elétricas, hidráulico-sanitárias, drenagem pluvial, drenagens, esgotamento geral da ETA, com indicação da disposição final e projetos complementares;
- Elaboração dos projetos de instrumentação, controle e automação da ETA;
- Elaboração das especificações dos materiais e equipamentos relacionados aos processos e às suas instalações complementares, bem como os materiais e equipamentos de laboratório e de segurança;
- Elaboração do memorial descritivo e justificativo;
- Elaboração das listas de materiais e equipamentos;
- Elaboração do orçamento;
- Elaboração do manual de operação e manutenção.

12.4.1 Dimensionamento Hidráulico

O dimensionamento hidráulico da Estação de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento público deverá ser feito com base na Legislação Ambiental, nas diretrizes dos Órgãos Ambientais Competentes e na NBR 12.216 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deve ser apresentado um memorial de cálculo completo e detalhado de todo o projeto das unidades e sistemas da ETA.

Nos casos omissos, ou onde as normas não sejam aplicáveis, deve ser apresentada justificativa, com a referência da diretriz ou parâmetro empregado.

O memorial de cálculo deve apresentar:

- Dimensionamento de todas as unidades de tratamento;

- Dimensionamento das unidades de armazenagem, movimentação e manuseio de produtos químicos utilizados no tratamento, em consonância com a logística de suprimentos da CESAN e com as normas de segurança vigentes. Este item deve incluir as unidades de coleta e tratamento das águas de lavagem dos tanques de mistura;
- Dimensionamento hidráulico de todos os canais, tubulações, medidores de vazão, vertedores, bombas, comportas, orifícios e demais componentes ou sistemas hidráulicos. Devem estar claramente definidos: as vazões, velocidades e/ou gradientes considerados, as fórmulas hidráulicas empregadas, as dimensões e níveis resultantes;
- Dimensionamento dos equipamentos e tubulações para recuperação de água de lavagem de filtros e para remoção e tratamento do lodo;
- No caso de bombas centrífugas, devem ser apresentadas as curvas dos sistemas associadas às curvas de bombas de, pelo menos, dois fabricantes.

12.5 PROJETOS DE AMPLIAÇÃO E REABILITAÇÃO

Por se tratar de um projeto de ampliação e de reabilitação da ETA V, deverá ser feita uma descrição completa do sistema de abastecimento de água existente, citando as datas de construção e de ampliações.

A situação atual do sistema de produção existente deverá ser avaliada, considerando a possibilidade de seu aproveitamento parcial ou total na concepção do novo sistema.

A avaliação do sistema de produção existente deverá descrever, no mínimo, os seguintes itens:

12.5.1 Características Gerais

- Localização e ano de construção;
- Capacidade nominal;
- Capacidade atual;
- Descrição das unidades com suas posições relativas;
- Descrição de laboratórios;
- Descrição do sistema de armazenamento de produtos;
- Fluxograma com perfil hidráulico;
- Descrição de terreno disponível para futuras ampliações;
- Descrição de eventuais interferências com a ocupação urbana próxima;
- Descrição de eventuais passivos ambientais decorrentes da operação da ETA.

12.5.2 Casa de química

- Produtos químicos utilizados;
- Planta baixa e cortes;
- Posição dos equipamentos, tubulações e acessórios;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

12.5.3 Unidades de tratamento

- Tipo e características;
- Parâmetros do processo;
- Planta baixa e cortes, com principais dimensões, capacidade, materiais, cota do terreno, profundidades;
- Cota do nível de água;
- Posição dos equipamentos, tubulações e acessórios;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

12.5.4 Dosadores

- Características do material usado;
- Fabricante e tipo;
- Características;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

12.5.5 Operação e manutenção

- Produção;
- Parâmetros operacionais, como velocidades, detenção e eficiências;
- Tempo diário de funcionamento;
- Consumo de produtos químicos;
- Análises da água bruta e da água tratada;
- Problemas relevantes.

As intervenções para complementações ou para melhorias em unidades existentes devem ser projetadas e programadas para serem executadas de modo a causarem o mínimo de interferência na continuidade da produção e de modo a não comprometerem o abastecimento público.

12.6 DESENHOS

Além dos desenhos indicados nas Diretrizes Gerais (item 0 deste documento), devem ser apresentados desenhos específicos, contendo os seguintes elementos:

- Planta de macro-localização;
- Planta geral da ETA;
- Planta geral das principais tubulações externas;
- Planta de locação das unidades;
- Fluxograma do processo;
- Perfil hidráulico;
- Desenhos das unidades;
- Desenhos das tubulações;

12.6.1 Desenhos Gerais

12.6.1.1 Planta de Macrolocalização

Deve ser apresentado desenho de localização da ETA, incluindo: manancial, captação, recalque, adutoras, reservatório de água tratada e rede de distribuição.

12.6.1.2 Planta geral da ETA

Nesse desenho devem constar: todas as unidades de tratamento e canais de interligações, casa de química, reservatórios de água tratada, elevatórias e demais unidades auxiliares, bem como esquema geral do arruamento interno, inclusive tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes).

12.6.1.3 Planta geral das principais tubulações externas

Nesse desenho devem estar representadas as principais tubulações externas da área da ETA, tais como: adutoras de água bruta, tubulações de água tratada interligando a ETA com unidades da área, tubulações de descarga de água de lavagem e de lodo, extravasor e drenagem.

12.6.1.4 Planta de locação das unidades

Com base na planta planialtimétrica cadastral da área, devem ser locadas todas as unidades propostas. Esta locação pode ser feita utilizando-se as coordenadas do levantamento topográfico fornecidos pela CESAN.

12.6.1.5 Fluxograma do processo

Nesse fluxograma devem estar indicadas as unidades de tratamento, equipamentos, tubulações de processo, com indicação do fluxo, válvulas, medidores de vazão e acessórios. Todos os equipamentos devem receber um código para referência nos memoriais, listas de materiais, especificações e projetos complementares.

12.6.1.6 Perfil Hidráulico

Nesse desenho, devem estar indicadas as unidades do processo, em escala vertical adequada, com indicação dos níveis de água e das principais elevações das estruturas.

12.6.2 Desenhos das Unidades

As unidades da ETA devem ser detalhadas individualmente, através de um conjunto de desenhos, de modo a ficarem perfeitamente caracterizados a forma, dimensões, cotas, equipamentos, tubulações e acessórios previstos, bem como a sua interligação com unidades anexas.

No primeiro desenho do conjunto, que detalha a unidade, deve ser apresentada uma planta chave da ETA, em escala reduzida, identificando a unidade que está sendo detalhada.

Os desenhos devem ser apresentados na seguinte ordem: unidades de tratamento, seguindo o fluxo do processo, casa de química, sistemas de armazenamento, dosagem e aplicação de produtos químicos e unidades auxiliares existentes na área da ETA.

Os desenhos devem ilustrar, perfeitamente, as unidades através de plantas, cortes e detalhes, executados em escala conveniente, onde estejam indicadas todas as dimensões e cotas altimétricas necessárias às obras, tubulações, equipamentos e outros dispositivos propostos.

Nos desenhos devem ser identificadas as etapas de construção e os dispositivos que facilitem as expansões futuras, bem como legenda e lista de materiais com quantitativos, sempre que necessário.

As tampas, vertedores, "stop-logs", suportes, escadas, guarda-corpos e demais acessórios devem estar perfeitamente detalhados, visando tanto o seu fornecimento como a sua instalação.

Por se tratar da ampliação de instalações existentes, os desenhos devem apresentar, ainda, as interfaces com as unidades em operação, detalhando interferências e interligações provisórias ou definitivas com as existentes.

12.6.3 Desenhos de Tubulações

12.6.3.1 Tubulações Situadas no interior das unidades

As tubulações de: processo, produtos químicos, água de utilidades, ar comprimido e outras situadas no interior das unidades, devem ser apresentadas em plantas, cortes e detalhes, de maneira a ficarem bem definidas e amarradas às estruturas.

No caso específico de tubulações de produtos químicos e de hidráulica predial, o detalhamento das tubulações deve ser complementado através de desenhos isométricos.

As tubulações que conduzem "leite de cal" devem ter perfil descendente, nunca com formato em "U". Essas tubulações devem ser flangeadas, em PVC, para facilidade de troca. No caso da utilização de bombas tipo Moyno, para o "leite de cal", deve ser previsto ponto de injeção de água limpa na bomba, para limpeza e prevenção contra danos no rotor.

Os projetos dos sistemas de cloração e de fluoretação, devem atender às normas de segurança vigentes.

A unidade de cloração deve ficar em local de cota mais baixa, não sendo permitida, em hipótese alguma, a existência de ambiente com acesso de pessoas abaixo dessa unidade.

A tubulação que conduz o gás cloro deve ser o mais curta possível e executada em aço schedule 80 (NBR 13.206/2004).

Devem ser indicados os diâmetros, o material (no caso de aço, as espessuras das chapas), os caminhamentos, os suportes e as fixações.

Os tubos, conexões, válvulas, suportes e acessórios devem possuir um número de identificação para a correspondente lista de materiais, que, obrigatoriamente, deve fazer parte do desenho. A lista com especificações técnicas de materiais deve conter:

- Número de identificação da peça;
- Descrição sucinta da peça com identificação do diâmetro e extremidade;
- Material;
- Espessura da chapa, no caso de peças e tubos de aço;
- Comprimento;
- Unidade utilizada;
- Quantitativos das peças;
- Desenhos de referência.

Por se tratar de ampliação de instalações existentes, deve ser considerado, também, o remanejamento de dutos, visando à alimentação das novas unidades.

Devem ser adotadas normas específicas, da CESAN ou da ABNT, para a especificação da pintura das tubulações e das cores de acabamento, visando à identificação do produto nelas transportados.

12.6.3.2 Tubulações Externas

Deve ser apresentada uma planta geral da ETA, onde estejam representadas todas as tubulações projetadas e órgãos acessórios a elas pertencentes e as tubulações existentes, situadas na área externa das unidades da ETA. Nessa planta, cada linha de tubulações ou sistema, deve ser identificada por um nome ou código.

Devem ainda estar indicadas e identificadas as adutoras de água bruta e tratada, tubulações de processo, de interligação das unidades, de produtos químicos, de drenagem da ETA, de drenagem pluvial, de esgotos sanitários e outras previstas.

Cada linha de tubulação ou sistema deve ser detalhada, separadamente, através de desenhos, onde deve ser representada em planta e perfil.

Nas plantas, as tubulações e órgãos acessórios devem ser locados planimetricamente, através de coordenadas idênticas às utilizadas na planta de locação das unidades. Nos perfis, devem ser utilizadas cotas com o mesmo referencial de nível adotado para o detalhamento das unidades da ETA.

Nos desenhos de plantas e perfis devem ser apresentadas listas de materiais referentes ao desenho, conforme definido para Tubulações Situadas no Interior das Unidades.

12.7 RESUMO DO PROJETO

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos e ressaltando as informações básicas – conforme descrito no item 0 deste documento.

13. ANEXO F - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

13.1 INTRODUÇÃO

A ETA V conta hoje com um reservatório enterrado com capacidade de 10.000 m³ e um reservatório elevado com capacidade de 1.500 m³. O Planejamento Global da CESAN prevê a ampliação do sistema de reservação na área da ETA V com a implantação dos seguintes reservatórios:

- Um reservatório enterrado dividido em dois módulos. Cada módulo com capacidade de 5.000 m³;
- Um reservatório elevado com arquitetura idêntica ao reservatório elevado existente e com capacidade de 1.500 m³.

Destes reservatórios, previstos no Planejamento Global, um reservatório enterrado já está em fase de implantação.

A

Figura 8 apresenta a localização dos reservatórios existentes, em implantação e previstos para a área da ETA V.

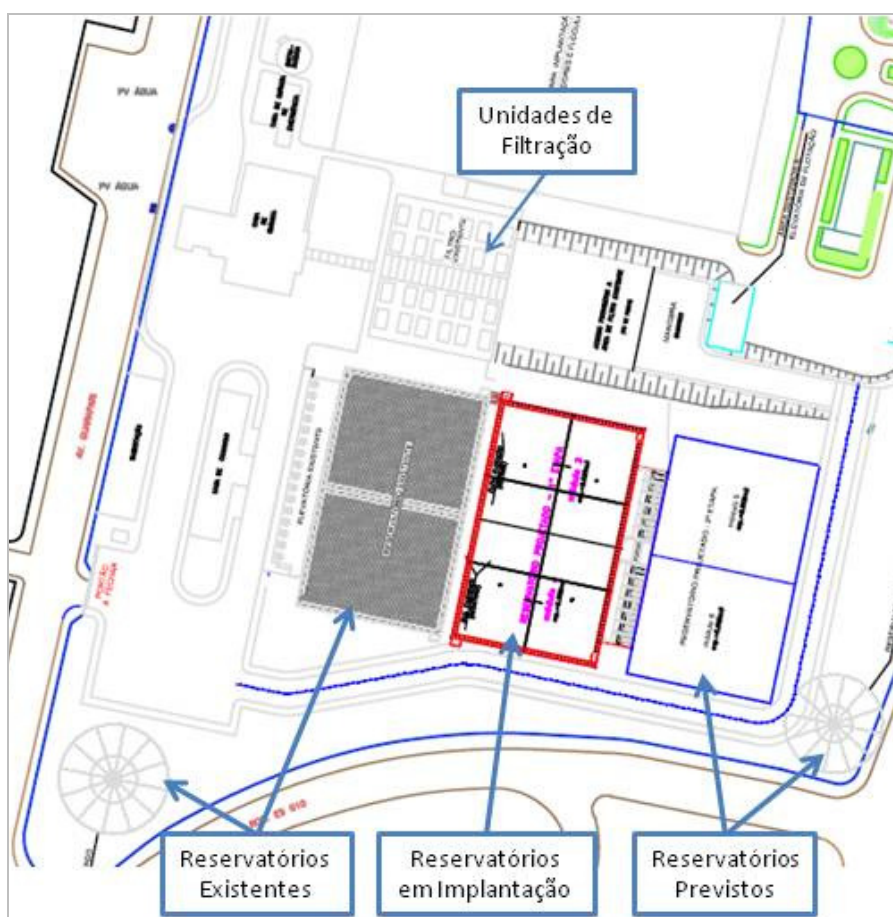


FIGURA 8: LOCALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS EXISTENTES, EM IMPLANTAÇÃO E PREVISTOS NA ÁREA DA ETA V.

13.2 OBJETIVO

A Contratada deverá avaliar o projeto existente proposto para ampliação do sistema de reservação.

Esta avaliação deverá ser desenvolvida considerando os parâmetros desenvolvidos e utilizados para a elaboração dos projetos previstos neste Termo de Referência, com especial atenção aos dados populacionais do Censo IBGE 2010, dados de consumo per capita e estudos de projeção de população.

Os resultados desta avaliação deverão ser apresentados e discutidos com a CESAN. Caso estes resultados apontem para a necessidade de modificação da capacidade de reservação prevista ou outra modificação no projeto existente, as propostas de modificação deverão ser elaboradas apresentadas e discutidas com a CESAN.

14. ANEXO G - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES

No desenvolvimento dos Projetos para a CESAN, as Empresas Projetistas deverão atentar para as eventuais necessidades de apresentação dos Projetos Complementares com foco nas seguintes especialidades:

- Projeto de movimento de terra;
- Projeto hidráulico;
- Projeto de instalações hidro-sanitárias;
- Projeto estrutural e hidráulico de tubulações;
- Projeto de drenagem de águas pluviais;
- Projeto de geotecnia, fundações e estruturas;
- Projeto de remanejamento de interferências;
- Projeto geométrico do sistema viário, com planta e perfil, inclusive perfil geológico;
- Projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo;
- Projeto mecânico;
- Projeto elétrico;
- Projeto de instrumentação, automação e medição;
- Projeto de escoramento de vala e rebaixamento de lençol freático;
- Projeto de proteção catódica;
- Planta de localização de furos de sondagem;
- Levantamentos topográficos e de interferências;
- Tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes);
- Projeto de telefonia e transmissão de dados;
- Projeto de Combate a Incêndio;
- Projeto de proteção contra descargas atmosféricas;
- Projeto de Refrigeração;
- Projeto de iluminação Externa;
- Projeto do Sistema de Monitoramento de Segurança.

A eventual omissão de alguma especialidade nesta lista não exime a Empresa Projetista de desenvolver os Projetos necessários, cujas diretrizes deverão ser solicitadas previamente à CESAN.

14.1 ARQUITETURA

O projeto arquitetônico deve atender às recomendações de segurança e de saúde ocupacional, às recomendações do Corpo de Bombeiros e às exigências do código de obras e edificações da Prefeitura da Serra, relacionada com o mesmo.

Por outro lado, deverão ser atendidas ainda as demais exigências e recomendações técnico-legais aplicáveis.

Do projeto arquitetônico devem constar: plantas, fachadas, coberturas, cortes, etc., devidamente cotados, com detalhamento em grau suficiente para a identificação dos diferentes materiais de acabamento, das cores, dimensões e tratamento termoacústico, quando necessário.

14.2 AUTOMAÇÃO, MEDIÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

O grau de automação, medição e instrumentação a ser projetado deve ser definido em conjunto com a CESAN desde o início do desenvolvimento dos projetos e deve permitir:

- Chamar a atenção do operador para ocorrências importantes no processo, como condições de falha ou estados inadequados dos equipamentos, utilizando, sempre que necessário, alarmes sonoros e visuais;
- Registrar as situações operacionais.

O projeto deve ser completo, com todos os detalhes do CCO - Centro de Comando Operacional, quanto ao "hardware", "software" aberto (de forma que permita alterações, conforme necessidades da operação), treinamento e documentação, tipo de equipamentos e sua localização, detalhamento das redes de comunicações, posicionamento e especificações dos CLPs, diagrama PI - Processo e Instrumentação e comunicação/conexão entre diferentes sistemas.

Devem ser definidas, em conjunto com a CESAN, todas as características mínimas necessárias aos instrumentos de campo, visando à utilização de tecnologias adequadas ao tipo de processo, precisão, confiabilidade e facilidades de manutenção.

O projeto deve englobar, ainda, descritivos operacionais do processo, equipamentos, diagramas lógicos e/ou mapas de operação e/ou diagramas de causa e efeito, visando o desenvolvimento dos "softwares".

14.3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A drenagem de águas pluviais envolvendo o esgotamento de áreas, pavimentos e/ou taludes, deverá ser compatibilizada com o conjunto da bacia onde o Projeto estará sendo implantado.

Deverá ser dispensada atenção especial às drenagens relacionadas com o fundo de reservatórios enterrados ou semi-enterrados, pé e crista de taludes no sentido de não colocar em risco as estruturas próximas.

14.4 ELETRICIDADE

Do projeto elétrico devem constar os seguintes elementos:

- Memória de cálculo;
- Diagramas elétricos (unifilar, funcional, de interligação);
- Tabelas de cargas de diagramas elétricos;
- Especificações técnicas de materiais, componentes e equipamentos elétricos;
- Desenhos das instalações de iluminação, de força, de comunicação, de proteção contra descargas atmosféricas, de aterramento e de comando;
- Plantas de situação e localização;

- Lista de materiais.

Deve ser apresentado memorial descritivo da solução adotada, descrevendo o funcionamento das unidades projetadas e apresentando uma descrição resumida dos equipamentos. Se for o caso, as interfaces com o sistema existente devem ser perfeitamente identificadas.

Por se tratar de ampliação de instalação existente, deve ser apresentado um roteiro de procedimentos para que sejam evitadas, ao máximo, interrupções no sistema existente.

No projeto de pára-raios, deve-se evitar a utilização de eletrodutos plásticos, quando estiverem em local sujeito à ação dos raios solares.

O projeto elétrico deve atender às exigências da Concessionária de energia elétrica e às Normas da ABNT.

14.5 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

14.5.1 Introdução

O Projeto Estrutural deve ter como referência os projetos hidráulicos, mecânicos, de terraplanagem, de arquitetura e de urbanismo. As especificações dimensionais e de cargas constantes nos projetos de hidráulica, elétrica e mecânica, devem acompanhar o memorial de cálculo estrutural.

Devem ser descritos os materiais, bem como os tipos de acabamento que sejam necessários à boa compreensão do projeto estrutural.

14.5.2 Método Construtivo

Os métodos construtivos devem ser detalhados para cada uma das etapas de obra e devem ser compatíveis com o respectivo cronograma de execução.

Deve, ainda, ser justificada a sua escolha na comparação com os outros métodos.

O método construtivo adotado deve, a critério da CESAN, ser detalhado através de desenhos e de memoriais descritivos e de cálculo.

14.5.3 Memorial de Cálculo Estrutural das Obras

A empresa projetista deve desenvolver o projeto com base em critérios de durabilidade, funcionalidade, estética, estanqueidade e de segurança das estruturas, em critérios de exequibilidade construtiva e de viabilidade econômica, bem como na adequação ao projeto arquitetônico previsto. Suas premissas devem ser do conhecimento e ter aprovação prévia da CESAN.

O memorial deve ser encadernado, ter numeração seqüencial e total das folhas, indicação da revisão, nome completo legível, assinatura e número do CREA do responsável. O memorial deve, ainda, conter índice, descrição de critérios, hipóteses de cálculo e de carga, bibliografia e catálogos empregados (inclusive gráficos, ábacos e tabelas), referência às sondagens consultadas e ao esquema estrutural, indicando juntas de dilatação.

A nomenclatura das peças deve ser idêntica à dos desenhos.

Se o memorial apresentar listagem de computador, devem ser acrescentados diagramas de fluxo explicativos e explicitadas as várias entradas e saídas.

14.5.4 Peças Gráficas

Os desenhos devem abranger fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos.

Esses desenhos devem proporcionar uma visão geral do projeto, apresentando todas as plantas e cortes necessários para o seu entendimento, bem como indicando as juntas de dilatação, apoios, ressaltos, cotas de interesse e outros detalhes relevantes.

Forma

Esses desenhos devem apresentar as formas das estruturas, em planta, cortes e detalhes necessários à sua montagem, bem como a posição relativa entre os vários elementos, juntas e cotas.

Devem constar, nesses desenhos, os detalhes da fixação de peças mecânicas, como ranhuras, chumbadores, perfis para "stop-logs", "flap-gates", comportas, peças embutidas, etc.

O projeto das formas deve garantir as condições de concretagem, visando a obtenção de uma estrutura durável, resistente, indeformada e de acabamento adequado.

Armação

Esses desenhos devem mostrar a ferragem necessária para a armação dos elementos citados, tanto em planta quanto em cortes, devendo cada um deles ser identificado através de um número. Cada tipo de barra da armadura deve ter, na mesma folha, um detalhe apresentando comprimento, bitola e dobras. O espaçamento entre barras da armadura, deve ficar claramente indicado, tanto em planta como nos cortes. O modo de dobrar emendas e ganchos deve atender à Norma Brasileira NBR- 6118, da ABNT.

Esses desenhos devem conter a lista de armadura e o respectivo resumo, evitando assim relação à parte.

14.5.5 Concreto

Durabilidade

Para garantir a durabilidade da obra, devem ser especificados, no projeto, os parâmetros fixados nas "Prescrições Técnicas de Serviços da CESAN", mesmo que o cálculo estrutural conduza a valores menos exigentes.

Devem constar no projeto, ainda, a relação água/cimento, o consumo de cimento por metro cúbico de concreto, o tipo de cimento e o cobrimento, que determinam a durabilidade da estrutura, bem como a dimensão máxima do agregado usado.

Resistência

A resistência característica do concreto, f_{ck} , expressa em MPa utilizada no cálculo das estruturas, deve ser enquadrada nos grupos previstos na NBR-8953 (Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência).

14.5.6 Impermeabilização

Devem ser consideradas, como parte integrante do projeto, as impermeabilizações previstas, especificando-se os materiais e sistemas impermeabilizantes, bem como os detalhes de acabamento a serem adotados nos pontos críticos: ralos, platibandas, juntas de dilatação, mudanças de ângulo, etc.

14.5.7 Escoramento

Com base na metodologia de cálculo utilizada pela CESAN, a contratada deve elaborar o projeto do escoramento específico para a vala ou cava, levando em conta o perfil geológico e empregando, sempre que possível, os elementos padronizados pela CESAN.

É exigência legal prever escoramento para profundidades a partir de 1,30 m. Em solos com permeabilidade muito baixa, deve ser considerado, no dimensionamento, o empuxo hidrostático.

O escoramento deve ser criteriosamente avaliado em termos de custos e segurança. O projeto de escoramento deve ser suficientemente detalhado, indicando, sempre, as cotas, na busca da redução de custos, seja considerando escavação em talude ou métodos subterrâneos, principalmente quando em áreas urbanas com muitas interferências.

14.5.8 Rebaixamento de Lençol Freático

Deve, sempre que exigido, ser apresentado o projeto de rebaixamento do lençol freático, adotando-se a melhor alternativa nos aspectos técnico e econômico.

No caso de valas, o sistema de ponteiros filtrantes deve ser proposto sempre que possível, estudando-se a possibilidade de se instalar as ponteiros a partir do nível superior do lençol, mesmo que seja necessário o bombeamento em dois estágios.

No projeto de rebaixamento do lençol freático com poços ejetores, devem constar a localização e os detalhes dos poços de bombeamento, bem como a respectiva instrumentação. Um corte deve mostrar a linha do nível d'água aproximado, após o rebaixamento. Os tanques de concreto armado, cujas lajes de fundo estiverem submersas no lençol freático, devem ter previstos dispositivos que atenuem os efeitos da submersão, quando estes estiverem vazios.

14.5.9 Embasamento e Fundações para Tubos

Tipos de Embasamento

Simples - diretamente sobre o solo, sendo devidamente rebaixado nos pontos em que houver bolsas e contorno externo da tubulação;

Tipo I - lastro de brita, concreto não estrutural, berço e drenagem subestrutural;

Tipo II - lastro, laje e berço;

Tipo III - berço de areia;

Tipo IV - envoltória de areia para tubos flexíveis, com espessura de 0,10øe (10% do diâmetro externo da tubulação - min = 7,5 cm), abaixo da geratriz externa inferior, e 0,50øe (50% do diâmetro externo da tubulação - máx = 15 cm), acima da geratriz externa superior do tubo, onde øe é o diâmetro externo, que corresponde ao diâmetro nominal (DN) da tubulação.

Nota: deve ser dada preferência a embasamentos flexíveis com emprego de lastros granulares, devendo ser projetada laje somente quando não houver outra alternativa.

14.6 LOCAÇÃO DE OBRAS

14.6.1 Planta Geral

Devem ser representadas as curvas de nível, a malha de coordenadas, as ruas adjacentes, quando se tratar de obra em área urbana, bem como todas as distâncias entre os elementos referentes às unidades projetadas.

14.6.2 Planta da Área de Projeto

Deve constar a malha de coordenadas, as curvas de nível, todos os elementos projetados e existentes, bem como as cotas definitivas do terreno.

Deve, ainda, ser indicado o acesso ao local, a vegetação existente, as áreas de interferência com áreas de interesse ambiental, os taludes projetados, as estruturas e seus elementos, bem como os afastamentos relativos aos limites da área.

14.6.3 Planta da Área a Ser Desapropriada

Devem constar a malha de coordenadas, o nome das ruas adjacentes, a identificação dos tipos de edificações existentes, a locação e acessos e os limites da área a ser desapropriada, com dimensões e coordenadas dos vértices e o nome do(s) proprietário(s).

As plantas de locação e desapropriação devem mostrar os vértices da poligonal topográfica, inclusive dando os valores de suas coordenadas e altitudes. Além disso, devem ser indicadas, no rodapé, suas origens planialtimétricas.

14.7 MECÂNICO

Os equipamentos e materiais integrantes do projeto hidráulico devem ser especificados, apresentando todas as suas características operacionais e dimensionais, bem como manuais de operação e manutenção.

Devem ser elaborados projetos de montagem, com desenhos de conjunto e subconjunto e de detalhes não normalizados, que permitam caracterizar, montar e efetuar a manutenção preditiva, preventiva e/ou corretiva dos equipamentos.

Devem ser apresentados os memoriais de cálculo do dimensionamento das estruturas (vigas, eixos, engrenagens, etc.), bem como métodos e critérios de seleção dos materiais envolvidos, ressaltando o fator de segurança do sistema e contendo lista de componentes de desgaste.

14.8 PAISAGISMO

Para a elaboração do projeto de paisagismo, devem ser consultados os técnicos da CESAN, para a definição conjunta das diretrizes básicas.

Deve ser apresentado, além do nome científico, o nome popular das espécies vegetais especificadas e a quantidade de cada espécie a ser plantada, devendo ser utilizadas, preferencialmente, plantas nativas da região.

Devem ser apresentados detalhes dos elementos arquitetônicos que complementam o projeto (jardineiras, espelhos d'água, escadas, etc.).

14.9 TERRAPLENAGEM

O projeto do movimento de terra deve ser baseado na cota de arrasamento, na forma e nas dimensões das unidades, na topografia e na geologia do local destinado à sua implantação. Devem ser analisadas as alternativas para bota-fora e área de empréstimo. Para a área de empréstimo devem ser feitas sondagens e análises geotécnicas que permitam atestar a adequação da jazida quanto à qualidade e à quantidade.

Devem ser apresentados os seguintes desenhos em planta e seções transversais e longitudinais:

- Locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados;
- Curvas de nível do terreno natural, de metro em metro;
- Indicação das seções transversais e longitudinais;
- Indicação das áreas de corte e aterro;
- Projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra;
- Planta de interferências, com vegetação existente.
- Terreno natural;
- Greides projetados;
- Áreas de corte e aterro e respectivos volumes;
- Espessuras das camadas a serem compactadas, grau de compactação (argila) ou compacidade relativa (areia);
- Taludes com dimensões, cotas e declividades;

- Cortes da vala da fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.
- Projeto detalhado do escoramento com o respectivo memorial de cálculo; no caso de talude, demonstrar sua estabilidade.

14.10 URBANISMO

Do projeto urbanístico devem constar todas as construções, vias de acesso e demais equipamentos arquitetônicos (passeios, escadas, rampas, canteiros, barreiras acústicas , etc.), devidamente identificados, amarrados e cotados.

Onde houver a necessidade de implantação de sistema viário, devem ser apresentados os projetos de traçado geométrico e de pavimentação.

Especial atenção deverá ser dispensada para a concordância do greide do sistema viário com a rede coletora de águas pluviais.

O Projeto Urbanístico deverá considerar o fato de que a ETA V está inserida na área do Setor Administrativo e de Almoxarifado da CESAN. Assim, os acessos e movimentação viária deverão ser compatibilizados com a malha viária destes outros setores.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA JUCU

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ENG.º HELDER FARIA VAREJÃO – ETA I – ETA VALE ESPERANÇA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ENG.º HELDER FARIA VAREJÃO – ETA I (ETA VALE ESPERANÇA)

SUMÁRIO

1	OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA - TR.....
1.1	ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO
2	APRESENTAÇÃO DO TR.....
2.1	INTRODUÇÃO.....
2.1.1	<i>Histórico do Sistema Existente.....</i>
2.1.2	<i>Degradação do Manancial de Abastecimento.....</i>
2.1.3	<i>Cenário Atual em 2011.....</i>
2.1.4	<i>Descrição Geral das Instalações Existentes.....</i>
2.1.5	<i>Projetos Existentes</i>
2.2	OBJETIVO.....
2.2.1	<i>Tratamento e disposição final dos resíduos de tratamento.....</i>
2.2.2	<i>Revisão de Estudo populacional.....</i>
2.2.3	<i>Parâmetros de Projeto a Serem Adotados.....</i>
2.3	CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS.....
2.4	DIRETRIZES GERAIS
3	DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS
3.1	ESTUDO DE CONCEPÇÃO
3.1.1	<i>Caracterização da Área de Influência Direta - AID.....</i>
3.1.2	<i>Diagnóstico do Sistema Existente de Abastecimento de Água.....</i>
3.1.3	<i>Estudos Ambientais Preliminares - RAP.....</i>
3.1.4	<i>Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção.....</i>
3.1.4.1	<i>Elementos para Concepção do Sistema.....</i>
3.1.4.2	<i>Alternativas Técnicas de Concepção.....</i>
3.1.4.3	<i>Alternativas de Solução.....</i>
3.1.4.4	<i>Planejamento e Controle da Operação</i>
3.1.4.5	<i>Etapas de Construção</i>
3.1.4.6	<i>Orçamento Preliminar das Alternativas.....</i>
3.1.4.7	<i>Comparação e Seleção de Alternativas</i>
3.1.5	<i>Estudos e Serviços Complementares</i>
3.1.6	<i>Consolidação do Plano de Trabalho.....</i>
3.2	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO
3.2.1	<i>Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água.....</i>
3.2.1.1	<i>Planta Geral do Sistema</i>
3.2.1.2	<i>Estação de Tratamento</i>
3.2.1.3	<i>Reservatório.....</i>
3.2.1.4	<i>Desempenho Operacional</i>
3.2.2	<i>Outros Itens dos Projetos Básicos.....</i>
3.2.2.1	<i>Projeto Hidráulico</i>
3.2.2.2	<i>Projeto Arquitetônico e Urbanístico</i>
3.2.2.3	<i>Relação de Serviços, Materiais e Equipamentos e Quantitativos</i>
3.2.2.4	<i>Orçamento.....</i>
3.2.2.5	<i>Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos.....</i>

3.2.2.6	Desapropriações	
3.2.2.7	Planejamento de Licitação	
3.2.2.8	Levantamentos de Campo	
3.2.2.9	Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas	
3.3	CONDIÇÕES GERAIS	
4	RELATÓRIOS E PRODUTOS PARCIAIS	
4.1	PRODUTOS PARCIAIS	
4.1.1	<i>Plano de Trabalho para o Estudo de Concepção e Projeto de Engenharia</i>	
4.1.2	<i>Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos</i>	
4.2	PRODUTOS FINAIS	
4.2.1	<i>Estudo de Concepção</i>	
4.2.2	<i>Projeto Básico</i>	
4.2.3	<i>Projeto Executivo</i>	
5	PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	
6	ORÇAMENTO	
7	LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	
8	FORMA DE REMUNERAÇÃO	
8.1	PREÇO GLOBAL	
8.2	PREÇO UNITÁRIO	
9	EQUIPE TÉCNICA	
9.1	EQUIPE CHAVE – PER FIL DOS PROFISSIONAIS REQUERIDOS	
10	ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS	
10.1	INTRODUÇÃO	
10.1.1	<i>Normas</i>	
10.1.2	<i>Unidades</i>	
10.1.3	<i>Redação</i>	
10.1.4	<i>Numero de Vias</i>	
10.1.5	<i>Encadernação</i>	
10.2	ELEMENTOS COMPONENTES	
10.2.1	<i>Capa (NBR 6029)</i>	
10.2.2	<i>Lombada (NBR 6029)</i>	
10.2.3	<i>Folha de Rosto</i>	
10.2.4	<i>Verso da Folha de Rosto</i>	
10.2.5	<i>Plano do Projeto</i>	
10.2.6	<i>Sumária</i>	
10.2.7	<i>Apresentação</i>	
10.2.8	<i>Listas</i>	
10.2.9	<i>Resumo Executivo (NBR 6028)</i>	
10.2.10	<i>Textos</i>	
10.2.11	<i>Anexos, Apêndices ou Adendos</i>	
10.2.12	<i>Referências Bibliográficas (NBR 6023)</i>	

10.3	DISPOSIÇÃO.....
10.3.1	Formatos do Papel (NBR 5339).....
10.3.2	Paginação e Numeração.....
10.3.3	Quadros e Tabelas.....
10.3.4	Gráficos e Fotografias.....
10.3.5	Notas de Pé de Página.....
10.3.6	Numeração Progressiva das Seções de um Documento (NBR 6024).....
10.3.7	Numeração dos Documentos.....
10.3.8	Referências.....
10.3.9	Revisão dos Documentos.....
10.3.10	Escala (NBR 5984).....
10.4	ENTREGA DOS DOCUMENTOS
10.4.1	Memórias de Cálculo.....
10.4.2	Serviços de Computação.....
10.4.3	Relatórios Parciais.....
10.4.4	Relatórios Específicos.....
10.4.5	Relatórios de Andamento.....
10.4.6	Relatórios Finais.....
11	ANEXO B – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO
11.1	COMUNICAÇÕES
11.2	PLANO DE TRABALHO
11.3	FLUXOGRAMA.....
11.4	CRONOGRAMAS
11.4.1	Cronograma Físico e Financeiro.....
11.4.2	Cronograma de Utilização de Pessoal
11.5	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS
11.6	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS
11.7	FISCALIZAÇÃO
11.8	COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA
11.8.1	Introdução.....
11.8.2	Instalações e Equipamentos.....
11.8.3	Procedimentos.....
11.8.4	Coordenador do Projeto.....
11.9	CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....
12	ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO
13	ANEXO D - DIRETRIZES GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO
13.1	OBJETIVO.....
13.2	LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....
13.2.1	Introdução.....
13.2.2	LEGISLAÇÃO
13.2.3	REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....
13.3	DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO.....
13.3.1	RESUMO DO PROJETO
13.3.2	MEMORIAIS TÉCNICOS

13.3.3	MANUAL DE OPERAÇÃO
13.3.4	DESENHOS
13.3.5	DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
13.3.5.1	Resumo do Projeto
13.3.5.2	Relação dos Desenhos
13.3.5.3	Especificações Técnicas
13.3.5.4	Planilha de Quantidades
13.3.5.5	Lista de Materiais
13.3.5.6	Cronograma de Implantação
13.3.5.7	Caracterização da Responsabilidade Técnica
13.3.5.8	Planta de Localização
13.4	ESTUDOS E LEVANTAMENTOS DE CAMPO
13.4.1	Avaliação Ambiental
13.4.2	TOPOGRAFIA
13.4.3	INTERFERÊNCIAS
13.4.4	ESTUDOS GEOTÉCNICOS
14	ANEXO E - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES E DE LODO GERADO NA ETA
14.1	DISPOSIÇÕES GERAIS
14.2	ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO
14.3	CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA VIÁVEL DE PROJETO
14.4	ELABORAÇÃO DO PROJETO
14.4.1	Dimensionamento Hidráulico
14.5	PROJETOS DE AMPLIAÇÃO E REABILITAÇÃO
14.5.1	Características Gerais
14.5.2	Casa de química
14.5.3	Unidades de tratamento
14.5.4	Dosadores
14.5.5	Operação e manutenção
14.6	DESENHOS
14.6.1	Desenhos Gerais
14.6.1.1	Planta de Macrolocalização
14.6.1.2	Planta geral da ETA
14.6.1.3	Planta geral das principais tubulações externas
14.6.1.4	Planta de localização das unidades
14.6.1.5	Fluxograma do processo
14.6.1.6	Perfil Hidráulico
14.6.2	Desenhos das Unidades
14.6.3	Desenhos de Tubulações
14.6.3.1	Tubulações Situa das no interior das unidades
14.6.3.2	Tubulações Externas
14.7	RESUMO DO PROJETO
15	ANEXO F - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES
15.1	ARQUITETURA

15.2	AUTOMAÇÃO, MEDIÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO
15.3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
15.4	ELETRICIDADE
15.5	ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
15.5.1	<i>Introdução</i>
15.5.2	<i>Método Construtivo</i>
15.5.3	<i>Memorial de Cálculo Estrutural das Obras</i>
15.5.4	<i>Peças Gráficas</i>
15.5.5	<i>Concreto</i>
15.5.6	<i>Impermeabilização</i>
15.5.7	<i>Escoramento</i>
15.5.8	<i>Rebaixamento de Lençol Freático</i>
15.5.9	<i>Embasamento e Fundações para Tubos</i>
15.6	LOCAÇÃO DE OBRAS
15.6.1	<i>Planta Geral</i>
15.6.2	<i>Planta da Área de Projeto</i>
15.6.3	<i>Planta da Área a Ser Desapropriada</i>
15.7	MECÂNICO
15.8	PAISAGISMO
15.9	TERRAPLENAGEM
15.10	URBANISMO

1. OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA - TR

Este Termo de Referência tem por objetivo estabelecer as especificações de atividades do projeto de engenharia e definir as condições mínimas a serem atendidas por meio de insumos e tecnologias, ambas baseadas na alternativa selecionada no Estudo de Concepção, em etapa inicial, de forma que os produtos finais possibilitem a implantação da solução recomendada para o sistema de abastecimento de água com vistas a melhoria da qualidade de vida e saúde pública da população beneficiada e redução dos impactos na zona urbana do município.

Assim sendo este Termo de Referência foi elaborado com a finalidade de oferecer uma estrutura uniforme na elaboração dos Projetos de Engenharia referentes à Ampliação e Melhoria da Estação de Tratamento de Água Engº Helder Faria Varejão ETA I, também conhecida como ETA Vale Esperança, fixando aspectos essenciais a serem abordados e sugerindo a amplitude a ser dada aos temas abordados.

A ETA I pertence ao Sistema Jucu e está localizada no Município de Cariacica – ES (Figura 1).

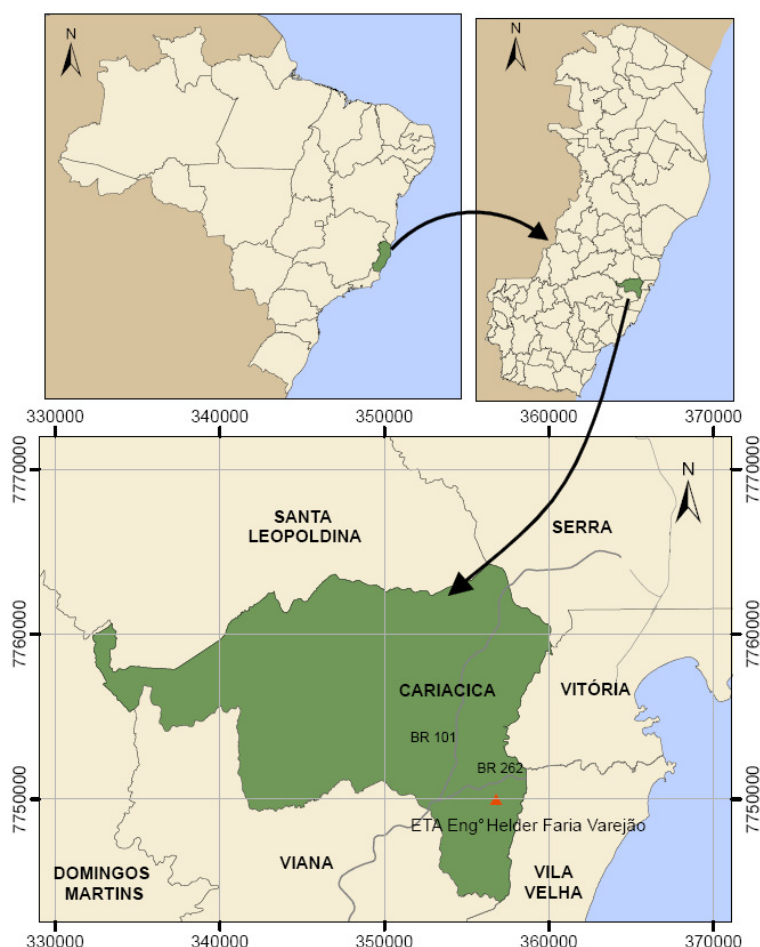


FIGURA 9: LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ENGº HELDER FARIA VARAJÃO – ETA I (ETA VALE ESPERANÇA).

1.1 ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O projeto de engenharia deverá ser desenvolvido em três etapas sequenciadas que corresponderão aos respectivos produtos: Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo. Cada etapa compreende um grupo de atividades subdivididas em produtos parciais contemplados em relatórios de andamento.

2. APRESENTAÇÃO DO TR

2.1 INTRODUÇÃO

As modificações previstas neste documento para a Estação de Tratamento Engº Helder Faria Varejão (ETA Vale Esperança ou ETA I) são:

- Aumento da capacidade da ETA I de 3.300 L/s para 4.100 L/s;
- Projeto de reformulação da ETA I, para atingir a vazão nominal de 4.100 L/s, através da alteração do sistema de filtração direta para a tecnologia de ciclo completo.

As principais justificativas para a necessidade de aumento de capacidade e de alteração do processo de tratamento são:

1. Aumento da demanda prevista de água de abastecimento nos setores cobertos pela ETA I, decorrente da expansão da ocupação urbana, composta de áreas residenciais, comerciais e de serviços na área de abrangência da mesma.
2. Degradação da qualidade da água bruta captada no Rio Jucu.
3. Tendo em vista as diretrizes contidas no Planejamento Global da CESAN a ETA Cobi deverá ser desativada e sua vazão atual absorvida pela ampliação da ETA I.

2.1.1 Histórico do Sistema Existente

A ETA I faz parte do Subsistema Jucu, que é abastecido e caracterizado por seu manancial de superfície, o Rio Jucu. A área atendida pela ETA I abrange bairros dos Municípios de Vitória, Vila Velha, Viana e Cariacica. A ETA I é formada por duas ETAs interligadas: a ETA Velha e a ETA Nova, construídas em épocas diferentes.

O Subsistema Jucu foi originalmente implantado em 1977 e é constituído pelas seguintes unidades: Captação, Elevatória de Baixa Carga, Adutoras, Elevatória de Alta Carga, e ETA Vale Esperança (ETA I).

Anteriormente, à implantação do subsistema Jucu, a região contava com abastecimento através de uma captação no Rio Marinho e Estação de Tratamento de Água de COBI – ETA COBI. Com implantação do Subsistema Jucu, a captação no Marinho foi desativada, e a ETA COBI passou a ser abastecida com águas do Rio Jucu, através de uma ramificação no Alto recalque.

Figura 10 apresenta a localização das ETAs Vale Esperança e Cobi.

A

Figura 11 apresenta o relevo da região onde está localizada a ETA Vale Esperança.

A

Figura 12 apresenta a área de abrangência do Sistema Jucú.

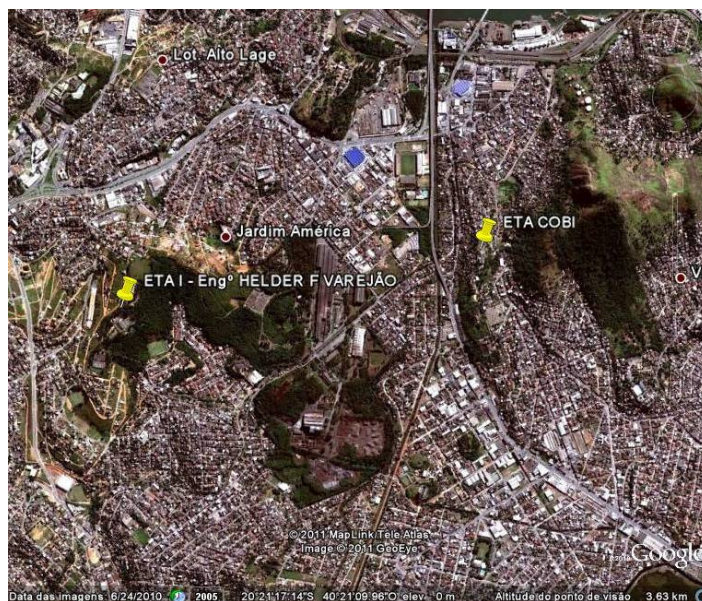


FIGURA 10: LOCALIZAÇÃO DAS ETAS ENGº HELDER FARIA VAREJÃO E COBI



FIGURA 11: VISTA EM RELEVO DA ETA ENGº HELDER FARIA VAREJÃO – ETA VALE ESPERANÇA

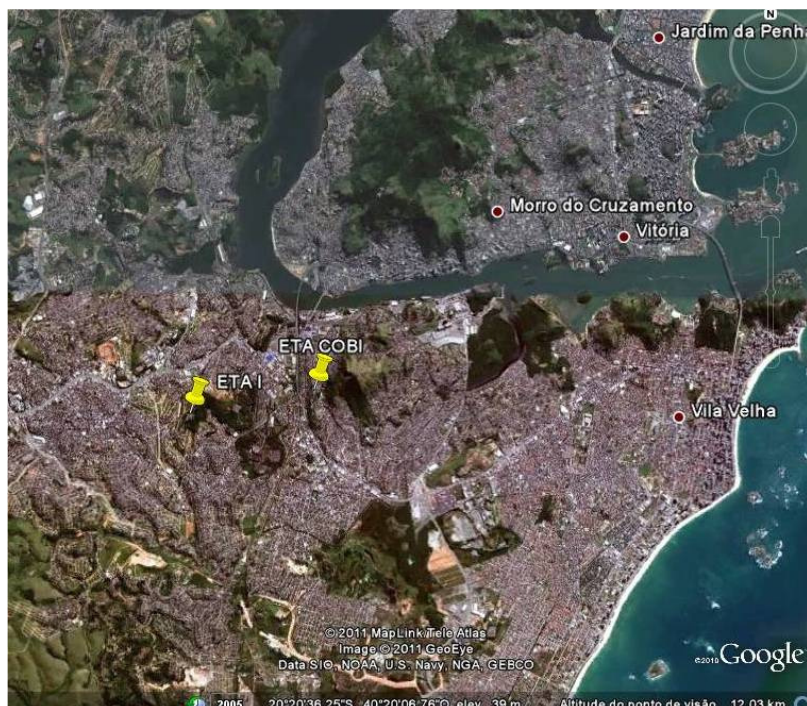


FIGURA 12: INDICAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA JUCU

A Tabela 3 apresenta as características principais da ETA I – Vale Esperança:

Unidade	Processo de Tratamento	Vazão Nominal (L/s)
ETA Velha – Construção 1977	Floculação/Decantação/Filtração	1.500
ETA Nova – Construção 1995	Filtração Direta	1.800
TOTAL ETA I - VALE ESPERANÇA	-	3.300

TABELA 3: PROCESSO DE TRATAMENTO E CAPACIDADE INSTALADA DA ETA I – VALE ESPERANÇA.

2.1.2 Degradação do Manancial de Abastecimento

Concomitantemente ao processo de intensa ocupação urbana, ao longo dos últimos 20 anos, apesar dos esforços de conscientização ambiental, observou-se a crescente degradação ambiental das áreas de contribuição dos mananciais de abastecimento, levando a perda progressiva, mas significativa da qualidade da água bruta. A expansão das atividades agrícolas que ocorreu no estado nas últimas décadas não foi acompanhada do necessário cuidado ambiental, resultando em assoreamento dos corpos hídricos e degradação da qualidade das águas superficiais em função de ações como remoção de matas ciliares, remoção de vegetação e exposição do solo, captação desordenada, lançamento indevido de efluentes, dentre outras.

No caso específico da qualidade das águas do Rio Jucu, observa-se a ocorrência de episódios cada vez mais longos e frequentes de níveis elevados de turbidez e cor nos períodos de chuvas mais intensas. Estes elevados níveis de turbidez e cor comprometem o tratamento da água através do processo de filtração direta, obrigando a lavagens mais frequentes dos filtros e até mesmo paralisação temporária da ETA.

A Figura 4 apresenta o registro da turbidez média mensal para o período de janeiro de 1994 a fevereiro de 2011. A variação anual de turbidez apresenta os picos máximos, em decorrência do período de chuvas, nos meses de novembro a março e os valores mínimos nos períodos de seca nos meses de abril a outubro. O registro dos valores de turbidez média mensal indica uma elevação ao longo dos anos tanto dos valores máximos, que subiram de 40 a 50 NTU antes de 1996 para 100 a 120 após 2008, quanto para os valores mínimos, que subiram da faixa de 10 a 20 NTU até 2003 para 20 a 40 NTU após 2003.

Os dados de turbidez máxima mensal, apresentados na Figura 5, mostram nos últimos anos a ocorrência mais frequente de picos acima de 400 NTU, chegando e por vezes sendo superior a 1000 NTU.

Como pode ser observado nos gráficos, as ocorrências de elevados níveis de turbidez se tornaram cada vez mais frequentes e em períodos mais longos, prejudicando o abastecimento público, e obrigando a empresa a buscar alternativas para suplantá-las.

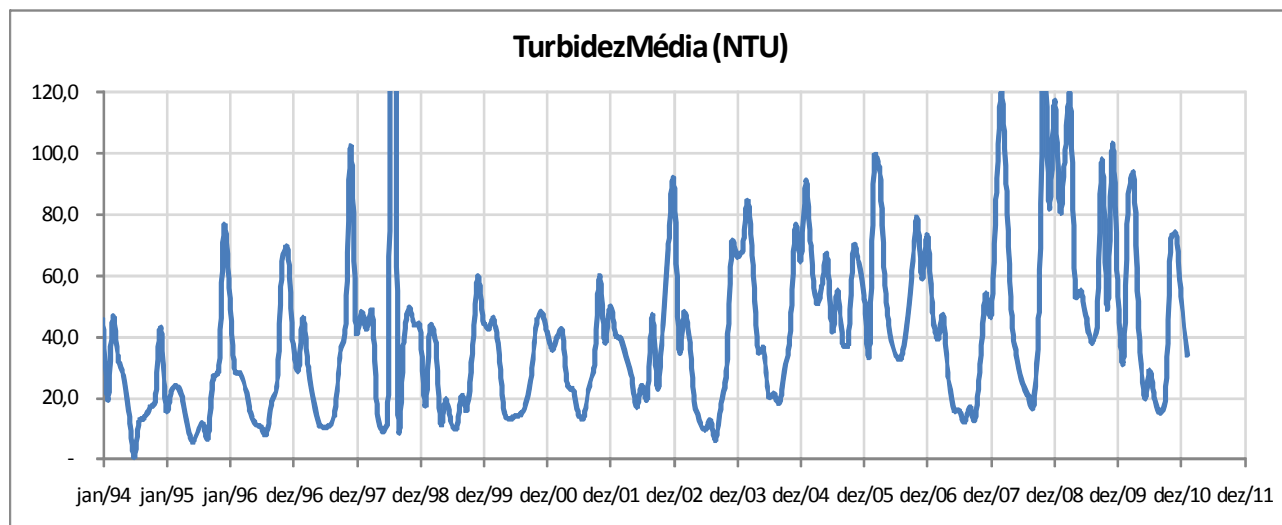


FIGURA 13: TURBIDEZ MÉDIA MENSAL DA ÁGUA BRUTA QUE ABASTECE A ETA I PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 1994 A FEVEREIRO DE 2011.

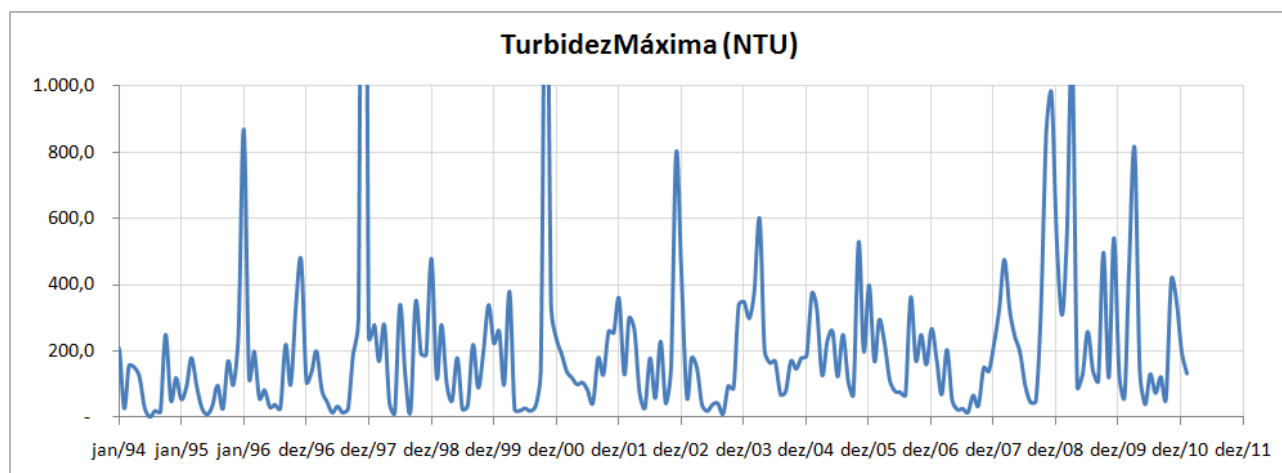


FIGURA 14: TURBIDEZ MÁXIMA MENSAL DA ÁGUA BRUTA QUE ABASTECE A ETA I PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 1994 A FEVEREIRO DE 2011.

2.1.3 Cenário Atual em 2011

O crescimento populacional nos municípios de Cariacica, Viana, Vila Velha e Vitória, pertencentes à área de abrangência da ETA I, segundo os dados do IBGE Censo 2000 e Censo 2010, foi de 13,7% neste período de 10 anos (Tabela 1). Para o mesmo período, Vila Velha, o município com a maior população, apresentou uma taxa de crescimento populacional de 20% com um aumento de população de 345.965 habitantes para 414.420 habitantes.

Nome do município	Total da população 2000	Total da população 2010
Cariacica	324.285	348.933
Viana	53.452	64.999
Vila Velha	345.965	414.420
Vitória	292.304	325.453
Total	1.016.006	1.153.805

TABELA 4: DADOS DE POPULAÇÃO PARA OS MUNICÍPIOS DE CARIACICA, VIANA, VILA VELHA E VITÓRIA, SEGUNDO OS CENSOS IBGE 2000 E 2010. (FONTE: IBGE)

Considerando a elevada demanda, a baixa qualidade da água bruta e inadequação do sistema de tratamento diante deste cenário, evidenciou-se a necessidade de medidas estruturadas de adequação da ETA I.

Assim sendo, os projetos de ampliação e melhoria da ETA I, previstos neste Termo de Referência, deverão ser orientados no sentido de alterar o sistema de tratamento adotado na ETA I Nova de filtração direta para tecnologia de ciclo completo, buscando o aproveitamento dos filtros existentes, a implantação das etapas complementares necessárias e a adequação das instalações auxiliares, como casa de química e outras.

2.1.4 Descrição Geral das Instalações Existentes

A ETA I, localizada no Bairro Vale Esperança, Município de Cariacica, tem a particularidade de ser formada por duas ETAs interligadas construídas em épocas diferentes: a ETA Velha, como é denominada a mais antiga, foi inaugurada em 1977 e a ETA Nova, construída posteriormente, entrou em operação em 1995.

A Erro! Fonte de referência não encontrada. apresenta uma vista geral da ETA Eng^o Helder Faria Varejão – ETA Vale Esperança.



FIGURA 15: VISTA GERAL – ETA ENG^o HELDER FARIA VAREJÃO – ETA VALE ESPERANÇA

O manancial supridor é o Rio Jucu, através de bombeamento da Estação Elevatória de Alto recalque. A chegada de água é comum as duas ETAs e se processa por tubulação DN1600 até a unidade de chegada ou “Stand Pipe”, com diâmetro de 4,0 m e altura útil de 13,0 m, de onde as águas são repartidas para as duas ETAs.

A casa de química, incluindo setor administrativo, galeria de comandos, sistema de água de lavagem com estação elevatória para o reservatório de lavagem, unidades de saída de água tratada e subestação de energia elétrica, são unidades comuns a ambas as ETAs.

O tratamento adotado para a ETA Velha é tecnologia de ciclo completo, incluindo: mistura rápida, mistura lenta, decantação e filtração. Para a ETA Nova foi adotado o processo de filtração direta, incluindo: mistura rápida, mistura lenta e filtração. Em ambas as ETAs, são utilizados processos de desinfecção, correção de pH e fluoretação.

Atualmente, o Subsistema Jucu atende ao Município de Vila Velha e tem participação efetiva no abastecimento dos Municípios de Vitória, Cariacica e Viana.

Neste contexto, o Subsistema Jucu é atualmente composto por:

- Captação

Realizada através de Canal de Tomada no Rio Jucu, que tem como função, melhorar a qualidade da água captada. Para o controle e manutenção de seu nível, foi implantada, ao longo da seção do rio, uma barragem de nível em pedras soltas.

- Poço de Sucção e Recalque (Baixo)

As águas seguem do canal para um poço de sucção locado nas proximidades, sobre o qual estão instalados 6 conjuntos motor-bomba de eixo vertical. Esta unidade tem função de promover a adução da água de produção no primeiro trecho do percurso, sendo assim denominado de Baixo Recalque;

- Adutora de Água Bruta (Baixa Carga)

Tem como função conduzir as águas desde o baixo recalque à unidade denominada de alto recalque. É constituída por duas adutoras em aço com diâmetros de 1.280 mm e 1.000 mm. Como o próprio nome indica, seu caminhamento segue terreno bastante regular com baixas cotas.

- Poço de Sucção e Recalque (Alto)

Esta unidade do sistema está instalada em uma pequena elevação nas proximidades do Canal do Rio Marinho, em ponto estratégico para, a partir deste, efetuar o abastecimento das ETAs Vale Esperança e COBI. É constituído por poço de sucção e conjuntos motor-bomba de eixo vertical.

- Adutoras de Água Bruta – Trecho Alto Recalque

Faz a interligação entre o Alto Recalque à ETA Vale Esperança. São duas linhas de 1.500 mm. Para o abastecimento da ETA COBI, é utilizada uma linha de adução com diâmetro 800 mm.

- Estação de Tratamento de Água Vale Esperança (ETA I)

Conforme descrito esta ETA é composta de duas ETAs implantadas em épocas diferentes e com processos de tratamento distintos: a ETA Velha com sistema de tratamento por ciclo completo e com capacidade instalada de 1.500 L/s e a ETA Nova, com sistema de tratamento por filtração direta e capacidade instalada de 1.800 L/s.

- Estação de Tratamento de Água Cobi

A ETA COBI tem capacidade de produção de 900 L/s. De acordo com o Planejamento Global, após a ampliação da ETA I prevista neste Termo de Referência, a ETA Cobi será desativada e sua área de abrangência passará a ser abastecida pela ETA I.

2.1.5 Projetos Existentes

Durante o desenvolvimento dos trabalhos previstos neste Termo de Referência, deverão ser consultados e analisados quanto a sua pertinência para o desenvolvimento dos trabalhos, os dados contidos nos seguintes documentos da CESAN:

1. Planejamento Global – Demanda de Água Tratada por Setor de Distribuição (doc. CESAN n.º A-040-001-00-0-RT-0013);
2. Relatório de perdas operacionais (doc. CESAN: PDCRP – Perda na Produção).

2.2 OBJETIVO

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência contemplam os serviços de ampliação da capacidade de tratamento da Estação de Tratamento de Água Engº Helder Faria Varejão - ETA I, composta por duas ETAs interligadas (ETA Velha e ETA Nova), bem como a modificação no processo de tratamento.

Os projetos previstos neste Termo de Referência se referem majoritariamente à alteração do processo de tratamento da ETA Nova e deverão incluir:

1. Alteração do sistema de tratamento da ETA Nova de filtração direta para tecnologia de ciclo completo;
2. Aproveitamento dos filtros existentes, inserindo-os no processo de ciclo completo;
3. Ampliação da capacidade da ETA Nova de 1.800 L/s para 2.600 L/s;
4. Adequação das unidades comuns a ambas as ETAs que compõem a ETA I, à nova capacidade. Estas unidades são casa de química, incluindo setor administrativo, galeria de comandos, sistema de água de lavagem com estação elevatória para o reservatório de lavagem, unidades de saída de água tratada e subestação de energia elétrica;
5. Como parte integrante do escopo, também deverá ser assegurada a integração das adutoras de água bruta existentes e a câmara de entrada. Caso seja verificada a necessidade de adequação, deverão ser desenvolvidos os projetos de integração das adutoras de água bruta com a câmara de entrada.
6. Da mesma forma, também faz parte do escopo dos trabalhos previstos, a integração do sistema de tratamento com o sistema de reservação. Caso necessário, os projetos de integração deverão ser desenvolvidos.
7. Em consonância com as diretrizes ambientais da CESAN, os estudos e projetos deverão abordar também o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos gerados no processo de tratamento da água (lodo e água de lavagem de filtros).
8. Considerando que se trata de modificação de um sistema existente e em funcionamento, cabe ressaltar a importância de prever no projeto a integração com as unidades existentes e a implantação sem causar transtornos ao funcionamento atual. Deverão ser previstas medidas para garantir uma logística de implantação que assegure o contínuo funcionamento e o adequado abastecimento do sistema de reservação e distribuição.

O sistema existente na ETA Nova (uma das duas ETAs que compõem a ETA I), composto pelo processo de filtração direta, será substituído pela tecnologia de ciclo completo e deverá ser composto pelas seguintes unidades:

- i. Câmara de entrada;
- ii. Casa de Química;
- iii. Dosagem de produtos químicos;
- iv. Mistura rápida (coagulação)
- v. Mistura lenta (floculação);
- vi. Decantação
- vii. Filtração;
- viii. Sistema de Lavagem de filtros;

- ix. Desinfecção;
- x. Tanques de Contato;
- xi. Reservatórios existentes – integração com as novas unidades de tratamento.

Algumas das unidades existentes são comuns as duas ETAs e deverão ser avaliadas no sentido de estabelecer as modificações necessárias para que estas se integrem satisfatoriamente à nova configuração e ao acréscimo de vazão.

2.2.1 Tratamento e disposição final dos resíduos de tratamento

No sistema convencional, os resíduos gerados no processo de tratamento são compostos pelo lodo removido das unidades de decantação e pela água de lavagem dos filtros.

Os estudos e projetos a serem elaborados deverão incluir unidades que permitam o correto tratamento e disposição destes e outros resíduos gerados pelo sistema de tratamento.

2.2.2 Revisão de Estudo populacional

Estudos populacionais deverão ser desenvolvidos para confirmação da população de projeto. Estes estudos deverão ter como base o CENSO IBGE 2010 e deverão considerar o período de projeto de 30 anos. Os estudos populacionais deverão considerar os dados do estudo de setores desenvolvido pela CESAN em seu Planejamento Global e contidos no documento CESAN n.º A-040-001-00-0-RT-0013.

2.2.3 Parâmetros de Projeto a Serem Adotados

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência deverão ser desenvolvidos considerando, dentro outros, os parâmetros e valores contidos na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Parâmetro	Valor
Índice de abastecimento populacional	100 %
População Inicial	2012
Alcance do Projeto	30 anos

TABELA 5: PARÂMETROS DE PROJETO.

Os valores dos parâmetros: taxa de crescimento populacional, consumo percapita de água, perda operacional perda na distribuição deverão ser definidos seguindo metodologias adequadas e à luz dos dados e informações disponíveis na CESAN, no IBGE e no SNIS. Os valores obtidos deverão ser apresentados e discutidos com a CESAN.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Os estudos e projetos objeto deste Termo de Referência contemplam os serviços de modificação no processo de tratamento e ampliação da capacidade de tratamento da Estação de Tratamento de Água Engº Helder Faria Varejão - ETA I, composta por duas ETAs interligadas (ETA Velha e ETA Nova).

Como parte integrante do escopo, também deverá ser assegurada a integração das adutoras de água bruta existentes e a câmara de entrada. Caso seja verificada a necessidade de adequação, deverão ser desenvolvidos os projetos de integração das adutoras de água bruta com a câmara de entrada.

Da mesma forma, também faz parte do escopo dos trabalhos previstos, a integração do sistema de tratamento com o sistema de reservação. Caso necessário, os projetos de integração deverão ser desenvolvidos.

O escopo deverá incluir ainda a avaliação dos projetos existentes propostos para a ampliação da capacidade de reservação da ETA I. Esta avaliação deverá considerar o estudo populacional que será desenvolvido como parte integrante do escopo previsto neste Termo de Referência, e demais parâmetros pertinentes. As indicações de

modificações que resultarem desta avaliação deverão ser submetidas a aprovação da CESAN que decidirá quanto ao desenvolvimento dos projetos necessários.

Em consonância com as diretrizes ambientais da CESAN, os estudos e projetos deverão abordar também o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos gerados no processo de tratamento da água (lodo e água de lavagem de filtros).

Considerando que se trata de modificação de um sistema existente e em funcionamento, cabe ressaltar a importância de prever no projeto a integração com as unidades existentes e a implantação sem causar transtornos ao funcionamento atual. Deverão ser previstas medidas para garantir uma logística de implantação que assegure o contínuo funcionamento e o adequado abastecimento do sistema de reservação e distribuição.

A ETA I está inserida em uma área que abriga outros setores da CESAN. Neste contexto, os projetos a serem desenvolvidos deverão prever acessos que não interfiram no funcionamento dos demais setores administrativos existentes na mesma área.

Os trabalhos deverão atender à sequência, requisitos e formas de apresentação descrita a seguir:

a) **Estudo do Manancial**

Deverá ser utilizado o Estudo do Manancial desenvolvido pela CESAN no âmbito dos trabalhos elaborados para o Planejamento Global de 1999.

b) **Estudo de Concepção**

O Estudo de Concepção deverá conter:

- i. Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de tratamento de água da ETA I;
- ii. Diagnóstico do sistema existente, considerando a situação atual e futura;
- iii. Estudo populacional utilizando os dados do CENSO IBGE 2010 e o Estudo de Setores de Abastecimento contido nos documentos do Planejamento Global da CESAN;
- iv. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto;
- v. Informações técnicas sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho;
- vi. Informações técnicas sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais;
- vii. Informações técnicas relativas às soluções alternativas gerais e específicas, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar a seleção subsequente;
- viii. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas. No caso da tecnologia de tratamento de água deverá ser utilizada a tecnologia de ciclo completo, as demais unidades previstas neste escopo, como o sistema de tratamento e disposição lodo e de água de lavagem de filtros, deverão ter suas alternativas avaliadas durante o Estudo de Concepção;
- ix. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas;

Produto e Encaminhamento

O produto relativo ao Estudo de Concepção deverá ser apresentado em 3 volumes:

- Memorial descritivo e Memorial de cálculos
- Especificações técnicas gerais e Orçamento estimado relativos às unidades do objeto e global.
- Desenhos: Caracterização/área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Sistema existente – planta cadastral; cortes, perfis e detalhes de unidade a ser preservada ou ampliada; Alternativa(s) selecionada(s) – Concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, entre outros.

c) **Projeto Básico**

Na segunda etapa de desenvolvimento a Contratada deverá elaborar o projeto em nível básico para a alternativa selecionada/escolhida no Estudo de Concepção.

Para desenvolvimento dos trabalhos propostos, deverá ser considerada a definição de Projeto Básico proposta pela Lei 8.666/93:

“Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) *Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*
- b) *Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*
- c) *Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- d) *Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- e) *Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*
- f) *Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;”*

O Projeto Básico deverá estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

O Projeto Básico deverá ser elaborado com base nas normas técnicas e legislação vigente e em estudos técnicos preliminares, para permitir:

- Assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;
- Possibilitar a avaliação do custo da obra;
- Possibilitar a definição dos métodos e do prazo de execução.

O projeto Básico deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

1. Documentos de tratamento ambiental com a respectiva licença ambiental prévia, quando for o caso;

2. Projetos de arquitetura e engenharia com respectivos programas de necessidades, estudos de viabilidade, desenhos e memoriais descritivos;
3. Especificações de Serviços e de materiais a serem utilizados no empreendimento;
4. Cronograma Físico-financeiro do empreendimento;
5. Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. O Orçamento detalhado deverá ser apresentado com indicação de serviços e respectivos agrupadores, quantitativos por serviço, custos unitários, parciais por agrupador e total, BDI detalhado (observar as orientações da Portaria n.º 40 de 31/01/2011 do Ministério das Cidades), encargos sociais considerados, fonte consultada e respectivos códigos de composição e data de referência. No caso de equipamentos que não tenha referências no SINAPI ou em outras renomadas publicações, deve ser informada ao final do orçamento a fonte de informações para os valores apresentados;
6. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados que a CESAN julgue necessário.

Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

Produto e Encaminhamento

O produto relativo ao Projeto Básico deverá ser apresentado em 5 volumes:

- Memorial descritivo – concepção geral e de cada unidade do sistema com referências aos volumes complementares, ilustrações, etc;
 - Memorial de cálculos - demonstrativo completo, premissas, equações...
 - Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
 - Especificações técnicas – de materiais e serviços relativas ao objeto, ilustrações...
 - Orçamento detalhado – composições de preços unitários tendo o SINAPI como referência;
- d) **Projeto Executivo:** nesta etapa a contratada concluirá a execução do objeto com o detalhamento ou complemento de item relativo à(s) alternativa(s) contemplada(s) no projeto básico. Sua apresentação acompanha mesmo formato do Projeto Básico. Deverá ser entregue o memorial de cálculo necessário para a execução dos projetos executivos e este deve conter a descrição detalhada da metodologia de cálculo e do dimensionamento dos elementos constitutivos das obras ou serviços de engenharia, inclusive com planilhas e os relatórios gerados por softwares de cálculo.

O Projeto Executivo é o detalhamento do Projeto Básico e deverá conter todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT.

2.4 DIRETRIZES GERAIS

A elaboração dos trabalhos deverá obedecer também, as seguintes recomendações:

- a) O Estudo de Concepção se constitui na primeira etapa do contrato e deverá ser objeto de estudo detalhado das demandas para definição da melhor e mais recomendável alternativa de solução a ser desenvolvida na segunda etapa no Projeto Básico, de modo que os trabalhos da Contratada deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem a elaboração do Projeto Básico com clareza, e que reste ao Projeto Executivo o detalhamento ou complemento de itens específicos e de menor representatividade no orçamento global;

- b) Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termo de Referência, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório dos projetos, serão fixados na reunião inicial para os trabalhos, e complementados, se necessário, ao longo da elaboração dos mesmos, após a emissão das ordens de serviços, envolvendo a Equipe de Fiscalização da Contratante e a Equipe da Contratada;
- c) Deverão ser consultados todas as diretrizes, estudos, projetos e planos diretores e de saneamento básico, em nível Municipal, Estadual ou Federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos e, quando sobrepostos, deverão ter estas partes identificadas e assimiladas no escopo atual e deduzidos os custos respectivos. Caso existam obras relacionadas aos estudos a serem desenvolvidos, em andamento, paralisadas ou fora de operação, deverá ser analisada a pertinência de sua inclusão na definição do sistema;
- d) O Estudo de Concepção e o Projeto Básico, além de atender aos propósitos de definir as concepções do sistema de abastecimento de água estabelecido neste Termo de Referência, deverão ser conduzidos também com o fim de apoiar a elaboração em outra etapa, dos Planos Municipais de Saneamento, em atendimento à Lei Federal nº 11.445/2007;
- e) Também, deverão ser buscadas soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infra-estrutura de abastecimento de água a ser disponibilizada para a comunidade. Pretende-se que a receita a ser gerada nessas localidades possa cobrir os custos de operação, manutenção e reposição dos equipamentos;

3. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

3.1 ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O Estudo de Concepção compreende a formulação de alternativas de solução dos problemas de abastecimento de água, envolvendo a concepção das diferentes partes do sistema constituído pela ETA I sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a permitir a escolha, com segurança, da melhor alternativa.

Os estudos técnicos deverão considerar a Norma Brasileira - NBR Nº 12.211, de 1992, para estudos de concepção de sistemas de abastecimento de água, demais normas inter-relacionadas da ABNT e as recomendações do MCIDADES, contemplando:

3.1.1 Caracterização da Área de Influência Direta - AID

A pesquisa e estudos de campo deverão se restringir à área de influência direta de atendimento atual da ETA I. Os estudos têm como objetivo destacar aquelas características que estão associadas à impactos pela falta do sistema ou a demandas a serem contempladas para sua implantação.

O diagnóstico da situação atual deverá compreender as informações relativas aos dados gerais da localidade e a descrição e avaliação do sistema existente de abastecimento de água compreendido pela ETA I. Com o objetivo de identificar as necessidades de intervenção, deverá ser realizada pesquisa de demanda local. A pesquisa a ser realizada constituirá a base de dados referentes à efetiva demanda da população por serviços de abastecimento de água, para a formulação dos estudos de concepção.

a) Dados Gerais da Localidade

- Localização
- Acesso

b) Dados socioeconômicos / meio antrópico

- População

Série histórica de dados de população urbana e rural; taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município; estudos populacionais recentes relativos à zona beneficiada, inclusive população flutuante quando significativa, com a indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios.

- Características Urbanas

Principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da área de abrangência em relação ao zoneamento urbano (PDDU), área de influência direta na localidade e em relação aos municípios atendidos pela ETA I; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc.

- Perfil Sócio-Econômico

Descrição atual e tendências do perfil sócio-econômico da população da área de atendimento da ETA I; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixas de salário mínimo. O histograma da renda familiar deverá incluir pelo menos os seguintes intervalos, em salários mínimos: de 0 a 2,5; de 2,5 a 5,0; de 5,0 a 7,5; de 7,5 a 10; de 10 a 15; de 15 a 20 e acima de 20. Número de habitantes, escolaridade e IDH

- Condições Sanitárias

Informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos, ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico incluindo o abastecimento de água, esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos; séries históricas de indicadores, quando disponíveis, sobre morbidade e mortalidade associadas a impactos decorrentes das condições sanitárias.

c) Meio físico

- Clima

Temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curva de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima.

- Topografia, Hidrologia e Geologia

Plantas topográficas e mapas, inclusive hidrográficos, com os principais acidentes, quotas de inundação, etc., com abrangência sobre a região relativa à intervenção; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiografia, geologia, geomorfologia, solos, regimes de chuvas, regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão servir de fonte de água bruta ou receptores de água residuária; Deverão ser coletadas e analisadas, enfim, todas as informações do meio em que serão projetados os sistemas, realizados e apresentados os cálculos necessários, de forma a prever os impactos, inclusive sócio-ambientais provenientes dos sistemas a serem construídos, ampliados ou melhorados.

d) Meio biótico/biológico

Flora, fauna e sua conservação; faixas de terreno para localização dos condutos de interligação desses mananciais e de partes do sistema; e levantamentos e análises aerofotogramétricas, se existir.

e) Perfil Industrial

Indústrias existentes; previsão de expansão industrial na localidade/município com possível demanda por utilização de serviços públicos de saneamento, descrevendo o potencial de crescimento; estimativas de consumo de água e tipo de despejo.

3.1.2 Diagnóstico do Sistema Existente de Abastecimento de Água

a) Aspectos Técnicos

Descrição de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidades, vazões, volumes, extensões e materiais.

Diagnóstico das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema.

Desenho esquemático do sistema existente, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.

Além das informações acima mencionadas, que se aplicam em geral a cada parte do sistema, estão relacionadas, em seguida, as específicas e as que se pretende realçar:

a.1 Sistema de Abastecimento de Água

a.1.1 Manancial

Condições extremas de estiagem e de enchente; condições sanitárias e ambientais da bacia; condições atuais de proteção do manancial; interferência de ocorrências localizadas a montante e a jusante.

a.1.2 Captação

Avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.1.3 Estação Elevatória de Água – EEA e linha de recalque

Avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação, considerando: remanejamento de equipamentos e/ou terrenos disponíveis; suprimento de energia elétrica; capacidade do sistema elétrico existente, nível de automação.

a.1.4 Estação de Tratamento – ETA

Parâmetros físico-químico e bacteriológicos mínimos, médios e máximos da água in-natura e tratada; parâmetros operacionais: velocidades, tempo de detenção, etc.; produtos químicos utilizados; avaliação das condições do laboratório e de armazenamento de produtos; nível de automação; avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.1.5 Reservatório

Relação e avaliação dos reservatórios, com áreas de influência e zonas de pressão; nível de automação; avaliação e justificativa da necessidade de intervenção em melhoria ou ampliação.

a.2 Resumo Técnico

Elaboração de um resumo técnico dos problemas na localidade/município: ressaltar o nível de perdas (e sua origem), cobertura, micro/macro-medição, qualidade da água e estado de contaminação do corpo receptor.

b) Aspectos Institucionais

b.1 Características do Órgão Operador - Local

Nome; data de criação; serviços prestados; organograma.

Modelo de gestão (público municipal ou estadual, privado, cooperativo, etc.)

Informações sobre a concessão para exploração dos serviços de água e esgoto no município: (i) quem detém atualmente a concessão, (ii) data do término da concessão; (iii) instrumento legal existente regulando esta concessão (lei municipal, contrato com operadora, etc.)

Na hipótese do prazo de concessão estar por expirar ou quando não existir instrumento legal adequado (lei outorgando a concessão ou contrato), esclarecer quais providências estão sendo tomadas para a solução.

b.2 Do Sistema de Operação e Manutenção - Local

Capacidades de produção média e máxima do sistema; existência de cadastro técnico; macromedição e pitometria; existência de programa de controle de perdas ou controle operacional.

Diagnóstico do desempenho das unidades do sistema, abrangendo o planejamento das atividades de manutenção e operação;

Custos dos serviços de operação e manutenção do sistema.

b.3 Do Sistema Comercial - Local

Séries históricas (histogramas) dos 3 (três) últimos anos de: volumes faturados; volumes produzidos; volumes micromedidos; volumes estimados; ligações e economias de água e de esgoto por categoria (residencial, comercial, industrial, pública, etc.); índice de hidrometração; índice de arrecadação (receita arrecadada/receita faturada). Descrição da política tarifária e estruturas tarifárias vigentes.

b.4 Do Sistema Financeiro - Local

Séries históricas dos 3 (três) últimos anos de: receitas operacionais diretas (tarifárias) e indiretas (venda de serviços, multas, etc.); receitas não operacionais (aplicações financeiras, venda de ativos, etc.); despesas de exploração (pessoal, energia elétrica, produtos químicos, materiais, serviços de terceiros, serviços gerais e fiscais); serviço da dívida (amortizações, despesas financeiras com respectivos financiadores, etc.).

No cálculo dos custos locais de municípios vinculados a Companhias Estaduais de Saneamento, os custos contabilizados de forma centralizada deverão ser desagregados proporcionalmente ao número de ligações. Orçamento anual de custos e investimentos (em R\$).

b.5 Do Sistema Administrativo - Local

Recursos humanos: número de empregados dividido em profissionais de nível superior, técnicos, operacionais, administrativos, terceirizados, estagiários, bolsistas. Informações sobre existência de planos de capacitação e de planos de demissão.

b.6 Indicadores de Gestão

Os indicadores de gestão deverão ser apresentados para a localidade a integrar o Programa e seu correspondente sistema.

b.6.1 De Cobertura

Níveis de atendimento com água potável e com esgoto (%).

b.6.2 De Continuidade

Frequência de abastecimento (horas/dia); percentual da localidade com abastecimento regular (24h/dia) ou irregular (entre 16 e 24h; entre 8 e 16h; menos de 8h/dia).

b.6.3 De Qualidade

Indicadores de qualidade da água bruta e tratada, forma de lançamento dos efluentes comentando o estado de contaminação da fonte de captação de água e do corpo receptor de esgotos.

Informações sobre controle de qualidade da água bruta e tratada: quem é o responsável; quem executa; padrões seguidos; periodicidade das coletas e análises; deficiências.

b.6.4 De Custos e Tarifas

Informações relativas a indicadores unitários de custos (em R\$): despesa de pessoal/(ligações de água + esgoto); energia elétrica/volume produzido; outros serviços de terceiros/(ligações de água + esgoto); despesa de material de tratamento/volume produzido; outros materiais/(ligações de água + esgoto); tarifas médias de água, esgoto e total (R\$/m³).

Estas informações devem advir de demonstrativo da situação econômico-financeira dos sistemas de água e esgoto ao nível da localidade específica. É necessário que se apresente: i) demonstrativo detalhado das receitas projetadas; ii) demonstrativo de custos de acordo com os estudos de engenharia e iii) esquema de gestão proposto que levaram à alternativa escolhida.

Deverá ser apresentado um estudo para determinar qual seria a estrutura e o nível tarifário, que conduziram ao equilíbrio econômico-financeiro deste sistema específico, que garantam a auto-sustentabilidade.

b.6.5 De Eficiência e Produtividade

Indicadores de perdas globais, físicas e comerciais (água não contabilizada); indicadores de perdas físicas de água no sistema produtor e no sistema de distribuição (% e volume em m³); número de empregados (efetivos + terceirizados)/ligações de água e esgoto, existência de micro e macromedicação.

c) Conclusões

Apresentar as conclusões do diagnóstico do sistema técnico-administrativo existente, ressaltando os aspectos mais importantes e de maior impacto.

3.1.3 Estudos Ambientais Preliminares - RAP

Os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos e respectivas medidas mitigadoras e custos decorrentes, inclusive, de captação de água e de perdas físicas deverão ser quantificados e valorados a fim de serem agregados como benefícios e custos, respectivamente, na análise econômica do Estudo de Concepção.

O Relatório Ambiental Preliminar - RAP contempla: a interação entre os componentes característicos da área de influência direta dos meios físico, biótico e antrópico ou socioeconômico; a avaliação dos impactos ambientais causados na situação atual, sem a intervenção proposta e, num cenário futuro com a implantação do projeto ora objeto deste TR, tomando por base a cobertura anterior e futura com abastecimento de água; a definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias associadas à intervenção de projeto para a minimização ou eliminação de impactos ambientais negativos, porventura persistentes; e o desenvolvimento de programas de controle ambiental do manancial e de redução de perdas físicas.

De modo geral se deve contemplar e analisar os aspectos fundamentais seguintes:

- As análises dos aspectos ambientais deverão respeitar o enquadramento frente à legislação ambiental estadual e municipal quanto à outorga do manancial e destino do lodo da ETA I, verificando a situação referente às exigências de licenciamento (prévio, de implantação e de operação).
- Interferência com outros usos do manancial;
- Problemas pontuais localizados e interferências decorrentes das intervenções projetadas;
- Melhoria das condições de vida da população beneficiada e/ou impactada;
- Redução na incidência de moléstias de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e conseqüentemente redução de casos de faltas ao trabalho;
- Impactos decorrentes da localização das obras, com interferências em áreas protegidas por lei como: áreas de preservação permanente, parques, reservas, áreas indígenas, áreas de relevante interesse ecológico ou cultural, áreas de uso público intenso, etc.

Sempre que ficar caracterizada a existência de potencial impacto negativo significativo, devem ser indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. Devem ser previstas também medidas de compensação de acordo com a legislação ambiental, programas de educação ambiental, etc., ou demais unidades de conservação.

3.1.4 Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção

Deverão ser formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas deverá levar em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto.

As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada. Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis.

3.1.4.1 Elementos para Concepção do Sistema

a) Parâmetros

A definição dos parâmetros para os pré-dimensionamentos na fase do estudo de concepção, e dimensionamentos na fase do projeto básico, é de suma importância, especialmente no que se refere ao consumo per capita de água, o limite do índice de perdas físicas de 25% no fim de plano. Assim, o

estabelecimento dos parâmetros terá por balizamento os valores indicados pelos Programas PNCD, PMSS e outros, do Ministério das Cidades, e os recomendados pelos SAAEs ou CESBs.

Deverão ser feitas dessa forma, a avaliação e justificativa dos parâmetros e elementos das alternativas técnicas, para o pré-dimensionamento das unidades: característica de água bruta, coeficientes, taxas, materiais e equipamentos, etc.

O projeto de sistemas de abastecimento de água, mesmo que em partes, deve contemplar todos os controles necessários à boa prática da operação e manutenção do sistema, tais como macromedição, dispositivos de medição e controle de pressão, micromedição dentre outros e, quando couber, automação.

b) Estimativa Populacional

As projeções populacionais deverão ser feitas com base nos censos demográficos oficiais do IBGE 2010, cujos valores deverão ser aferidos ou corrigidos utilizando-se: avaliações de projetos e outros estudos demográficos existentes; evolução do número de habitações cadastradas na Prefeitura, Cia. de eletricidade, FUNASA, etc.; evolução do número de consumidores de energia elétrica; contagem direta de casas (em campo); contagem direta de edificações em aerofotos ou mapas aerofotogramétricos cadastrais atuais e antigos. Considerar, ainda, a influência da população flutuante ou temporária quando for significativa. O critério utilizado para a projeção da população deverá ser justificado. O horizonte dos estudos será para 30 anos.

A Equipe de Fiscalização deverá avaliar o estudo populacional antes do aprofundamento, detalhamento e conclusão do Estudo de Concepção.

c) Zonas Características da Área do Projeto

Delimitação da área do projeto, com as características atuais e tendências; definição das zonas residenciais, comerciais e industriais; definição do padrão de ocupação atual e futuro de cada uma dessas zonas; densidades demográficas em cada época notável de projeto; previsão para expansão da cidade, natureza e amplitude das zonas a serem servidas.

O abastecimento das áreas de expansão não definidas urbanisticamente, será previsto em termos de tubulações principais, reservatórios e elevatórias, cuja implantação deverá estar programada somente quando a ocupação for efetivada. Nas áreas de baixa ocupação, na medida em que ofereçam condições adequadas, deverão ser buscadas alternativas individuais ou isoladas, estudando para uma segunda etapa a integração dessas áreas ao sistema da cidade, cujas soluções, em termos de produção de água, deverão ser estudadas e propostas na presente contratação.

d) Estudos de Demanda

Os estudos de demanda deverão ser feitos com base em cuidadosa estimativa do consumo per capita e considerando a demanda efetiva (consumo + perdas). O consumo per capita deverá ser avaliado conforme roteiro abaixo:

- estratificação sócio-econômica da população: necessária ao estudo de projeção populacional e à avaliação do consumo médio per capita;
- o consumo de água deve ser estudado em três seguimentos distintos: (i) o residencial; (ii) o não residencial, que engloba o comercial, o industrial de pequeno porte e o público; e (iii) o relativo aos grandes consumidores;
- o modelo para estimativa do volume consumido residencial e não residencial (exceto grandes consumidores) se baseia nos consumos per capita micromedidos, específicos para cada sub-área e classe de renda determinada;
- para baixos índices de hidrometração recomenda-se a adoção de valores de pesquisas em outras sub-áreas, de semelhantes características sócio-econômicas, que sejam bem medidas;
- o modelo se baseia em dados amostrais por sub-áreas e por classe de renda, cujos resultados são extrapolados para toda a área. A pesquisa de consumo residencial deverá levar em conta:
- levantamento de dados de consumo micromedidos nos últimos 12 meses consecutivos;
- pesquisa por amostragem, selecionando-se ligações representativas das classes e tipos de consumidores;
- definida a amostra, determina-se a estratificação por percentuais de renda;
- são aleatórios tanto os domicílios como os logradouros escolhidos;
- escolhidos os domicílios levanta-se os volumes consumidos medidos no setor de faturamento, verificando-se os registros de ocorrência;
- poderão ser adotadas outras metodologias mais adequadas à realidade local, quando devidamente justificadas.

As perdas consideradas nos estudos devem refletir as metas previstas de desenvolvimento operacional, com índices decrescentes ao longo do período do projeto. O nível de perdas de água desejável é da ordem de 25%. Em qualquer município beneficiado pelos Termos de Compromisso cujo índice de perda de distribuição seja superior a 40% (quarenta por cento) (Média nacional aproximada de perdas na distribuição. Fonte: SNIS, 2008.), os projetos que visem à ampliação do sistema produtor somente serão elegíveis quando previrem ações destinadas ao controle e redução de perdas de água no sistema conforme diretrizes constantes no sub- item “e”, adiante, no que couber.

O consumo *per capita* a ser encontrado deverá estar em consonância com as atuais tendências de redução de consumo, e valores recomendados pelos programas patrocinados pelo MCIDADES, inclusive a base de informações do SNIS, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

e) **Projetos para Redução e Controle de Perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água**

Deverá ser dada atenção especial nas ações de redução e controle de perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água. Os estudos e projetos deverão se apoiar na identificação de ações que busquem o combate às perdas de água nos sistemas referidos, englobando tanto as medidas de cunho técnico-operacional, quanto às providências de caráter interno aos serviços da prestadora.

Ênfase especial deverá ser dada nos estudos tanto no que se refere ao sistema existente a ser aproveitado como também às expansões necessárias, com indicação de equipamentos para macromedição, pitometria e pesquisas de vazamentos, automação das unidades operacionais, além de implantação de setorização no sistema de distribuição e de micromedição nos domicílios de cada setor considerado e, até substituição de micromedidores quando esgotada sua vida útil/ou defeituosos.

As propostas a serem incluídas nestes estudos, deverão seguir as demais orientações oportunamente publicadas pelo Ministério das Cidades, bem como com a legislação vigente.

3.1.4.2 Alternativas Técnicas de Concepção

Deverão ser formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas deverá levar em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto.

As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada.

Nesta fase, as alternativas deverão ser tratadas em termos de sua composição, suas características principais, suas eficiências, suas restrições e aspectos condicionantes.

Como primeira alternativa deverá ser considerada a melhoria/otimização do sistema existente (redução de perdas, implantação de micromedição), que poderá resultar em expansão do atendimento, sem aumentar o volume de produção.

Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis para os diversos componentes dos sistemas que serão ampliados ou melhorados.

3.1.4.3 Alternativas de Solução

O dimensionamento das unidades de cada alternativa deverá considerar algumas hipóteses de etapas de implantação das mesmas, a fim de determinar o período ótimo de cada unidade, do ponto de vista econômico.

Os estudos elaborados por programas informatizados somente serão aceitos com a apresentação de memoriais descritivos, critérios, parâmetros e custos utilizados ou assumidos na programação (devidamente justificados); manual contendo orientações de interpretação dos resultados, e de como localizar detalhes ou itens desejados para análise.

As alternativas de solução deverão ser ilustradas através de desenhos genéricos ou esquemáticos, mas que permitam a perfeita compreensão e avaliação das mesmas.

Considerando que os estudos deverão efetuar o aproveitamento dos sistemas públicos existentes, quando houver, o arranjo dos novos sistemas deverá aproveitar ao máximo os sistemas existentes, prevendo as melhorias necessárias buscando propiciar a garantia de oferta de água potável, com quantidade e qualidade, ao longo de todo o horizonte de projeto. O nível de aproveitamento e das melhorias das unidades operacionais deverá ser discutido com a Equipe de Fiscalização.

Para cada uma das alternativas deverão ser pré-dimensionadas as unidades dos sistemas, abordando:

a) Manancial

Situação e descrição das condições do manancial quanto a: regularidade (vazões mínima, média e máxima), vazão ecológica, condições de enchente; necessidade de obras para regularização de vazões; qualidade da água (análise bacteriológica, de contaminação tóxica, cromatográfica e sedimentométrica). Informações mínimas sobre: nome da fonte de captação e da bacia hidrográfica, planta com indicação do ponto de captação, estimativa da área da bacia, uso da água a montante e jusante da captação (a montante, indicar captações para fins de abastecimento público e industrial, informando a respectiva distância);

b) Adutora de Água Bruta

Pré-dimensionamento do sistema de integração do atual ponto de chegada da adutora com o projeto de expansão da ETA I. Na definição das características construtivas das modificações necessárias deverá ser considerada a necessidade de manter o atual sistema de produção em sua fase de transição.

c) Estação de Tratamento de Água - ETA

Definição preliminar da provável localização e descrição do tipo de tratamento e suas características gerais; pré-dimensionamento com demonstração de adequabilidade sanitária, hidráulica e mecânica; elementos para definição de orçamento; vazões médias a serem tratadas; estimativa com gasto de produtos químicos e energia elétrica; definição preliminar sobre a disposição das águas de esgotamento de lavagem dos filtros. Método de tratamento e disposição dos lodos produzidos.

d) Reservatórios

Pré-dimensionamento dos reservatórios, de acordo com suas funções (manutenção de pressão e/ou equalizações); localização, tipo, capacidade, materiais e acessórios; cotas e alturas; características geológicas do subsolo. Esta avaliação deverá considerar o sistema de reservação existente na ETA I e sua eventual necessidade de expansão.

3.1.4.4 Planejamento e Controle da Operação

De acordo com as definições anteriores, pré-dimensionar as necessidades quantitativa e qualitativa de pessoal nas diversas unidades do novo sistema a ser implantado com o Programa, levando-se em consideração a equipe existente e de materiais, energia elétrica e serviços de terceiros.

3.1.4.5 Etapas de Construção

Definir a implantação das etapas das obras, estabelecendo os períodos ótimos com base na avaliação técnica, sócio-econômica e ambiental. Definição das etapas de obras de ampliação para todo o período de implantação do projeto. Além dos aspectos econômico-financeiros, deverão ser considerados outros como: crescimento da demanda na área de projeto, fatores físicos, obras complementares, como elevatórias, adutoras e fatores operacionais, e atendimento a condicionantes ambientais. Neste planejamento deverá ser devidamente considerada a necessidade de manutenção do atual estágio de produção na ETA I. Assim, a integração das obras de modificação da ETA I com sua atual configuração deverá ser prevista nos mínimos detalhes.

3.1.4.6 Orçamento Preliminar das Alternativas

Os orçamentos preliminares deverão ser elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das unidades do sistema, tendo como base os preços da Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil e, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente e **Tabela de Preços Cesan**. Os itens não constantes da Tabela mencionada deverão ser obtidos mediante discussão com a Equipe de Fiscalização dos Trabalhos, e para outros itens específicos, consultar fornecedores, avaliando inclusive os custos de instalações elétricas (obras elétricas, quadros, transformadores, extensão da linha, etc), também mediante discussões com a Fiscalização.

Admite-se a utilização de funções de custos para unidades de sistema análogas, com comprovada eficiência, com citação de fonte e forma de obtenção. Somente serão aceitas se determinadas para as condições brasileiras, considerando-se efeitos regionais e locais. O custo das eventuais áreas a desapropriar deverá ser levantado criteriosamente com consulta à Prefeitura Municipal, órgãos locais e imobiliárias.

3.1.4.7 Comparação e Seleção de Alternativas

Os custos de cada alternativa serão apresentados em termos econômicos. Isto implica em que os custos de investimento deverão ser discriminados em mão de obra, materiais, equipamentos, e outros. Nos custos de operação, o componente energia elétrica também deverá ser apresentado em termos econômicos.

A comparação das diferentes alternativas deverá ser feita através do cálculo do fluxo de caixa, a valor presente, dos custos de investimento, operação e manutenção, não considerando os custos de depreciação e inflação, à taxa de desconto de 12%, ao longo do período de projeto.

Para efeito de comparação de alternativas e análise benefício-custo, deverão ser incluídos os custos dos terrenos (valor de mercado, mesmo que estas áreas tenham sido doadas, desapropriadas ou que já sejam de propriedade da empresa, do município, do Estado ou do Governo Federal) necessários.

As alternativas de solução adequadas deverão corresponder àquelas cujo conjunto de fatores e aspectos sociais, técnicos, ambientais, econômicos e financeiros indicam ser os mais apropriados a todas as partes beneficiadas pelo projeto. A partir dessa análise deverá ser priorizada a de menor custo de implantação e operação.

3.1.5 Estudos e Serviços Complementares

Deverá ser indicado em item destacado e em planta, quando couber, e justificada a quantificação de estudos e/ou serviços complementares que foram objeto ou contemplados no Estudo de Concepção e que serão necessários para a etapa seguinte de elaboração dos projetos básicos e executivo, tais como serviços topográficos, geológicos e outros.

3.1.6 Consolidação do Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho Consolidado consistirá na formalização do planejamento contemplando todas as atividades relativas ao estudo de concepção e projetos de engenharia, de forma que norteará a condução dos trabalhos do início ao fim. Será precedido de uma reunião, a se realizar logo após a assinatura do Contrato, da qual participarão a CESAN, Contratada e a CAIXA. Nessa reunião serão consolidados os termos do TR e sua conciliação com a proposta vencedora e definidos detalhes sobre a condução do Estudo de Concepção e Projetos de Engenharia, tais como:

- Esclarecimento de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse, que não tenham ficado suficientemente explícitos neste Termo de Referência e na proposta da Contratada;
- Confirmação dos componentes da equipe da contratada e das respectivas funções;
- Apresentação da equipe de acompanhamento e fiscalização da CESAN;
- Procedimentos para o fornecimento de dados da CESAN e demais entidades envolvidas;
- Formas de comunicação entre a Contratada e a Contratante;
- Procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom andamento dos trabalhos;
- Agendamento das reuniões sistemáticas de acompanhamento e outros eventos relacionados ao desenvolvimento do Estudo;
- Consolidação do cronograma.

O Plano de Trabalho Consolidado deverá necessariamente refletir o consenso sobre essas questões entre a Contratada, a Contratante e a CAIXA. Sua apresentação na forma de Plano de Trabalho Consolidado será feita em um relatório específico, uma vez aprovado pela CESAN e CAIXA Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas de rumo em relação ao planejamento inicial, o Plano de Trabalho deverá ser revisado, formalmente reapresentado e aprovado.

3.2 ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

O projeto básico compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada no estudo de concepção, quando houver, devidamente analisado e aprovado pelos Órgãos fiscalizadores. O nível de

detalhamento requerido nesta etapa é aquele que possibilite a avaliação do custo do empreendimento e permita elaborar a documentação para a sua licitação.

Nesta etapa, devem ser considerados os seguintes produtos:

- Os levantamentos topográficos, estudos hidrológicos e geológicos deverão estar concluídos. As soluções técnicas globais deverão estar suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de alterações durante as fases de elaboração do projeto executivo e de implantação do empreendimento.
- Os cálculos hidráulicos e o dimensionamento de todas as partes do sistema deverão estar concluídos, abrangendo o tipo de material, diâmetros e extensão das tubulações, com a identificação dos tipos de serviços a serem executados e materiais e equipamentos necessários, com as respectivas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- As informações deverão ser apresentadas de forma a possibilitar o entendimento dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- Elaboração do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo programação, estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- Elaboração da planilha de orçamento do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e custos unitários, baseados na Tabela de Preços SINAPI, Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou conforme orientação da contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. A planilha orçamentária, bem como seu resumo deverá ser apresentada de acordo com os modelos a serem fornecidos.
- No caso de planilha orçamentária contendo materiais ou equipamentos com custos significativos, deverão ser aplicados BDIs diferenciados para materiais/equipamentos e para serviços de acordo com o entendimento dos órgãos de controle, cujos limites situam-se, em média, em 10% e 27%, respectivamente.

Os projetos básicos deverão conter os projetos hidráulico, arquitetônico, urbanístico e de fundação, especificações básicas, orçamento, bem como os detalhes e demais informações necessárias ao entendimento da unidade e licitação das obras. Deverão ser apresentadas pelo menos as partes mencionadas a seguir:

3.2.1 Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água

3.2.1.1 Planta Geral do Sistema

Deverá conter área de abrangência do projeto, a indicação das unidades que irão se constituir na nova ETA I, reservatórios (tipo, capacidade), identificando as etapas de implantação das obras, além das áreas de influência dos reservatórios e zonas de abastecimento.

3.2.1.2 Estação de Tratamento

Plantas de situação, locação e de interligação das canalizações, planta de urbanização da área, plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Lista dos principais materiais e equipamentos necessários para subsidiar a relação de materiais e orçamento.

Nessa fase deverão ser detalhadas as soluções propostas no estudo de concepção. Deverão ser avaliadas as tecnologias a serem utilizadas em face das proposições do estudo de concepção. Também deverá ser detalhada unidade de tratamento das águas de lavagem dos filtros e dos lodos produzidos no processo de tratamento. Nesse sentido, deverão ser avaliadas as exigências do Órgão de Controle Ambiental em consonância com a Resolução 357/2005, do CONAMA e demais exigências ambientais.

3.2.1.3 Reservatório

Plantas de situação, locação e de interligação dos barriletes e canalizações, planta de urbanização da área, plantas, cortes e detalhes necessários ao entendimento da unidade. Lista dos principais materiais e equipamentos necessários para subsidiar a relação de materiais e orçamento.

Nas unidades existentes, mediante o diagnóstico efetuado, deverão ser avaliadas as recuperações necessárias, especialmente quanto às perdas na unidade e a segurança estrutural.

3.2.1.4 Desempenho Operacional

Apresentar o desempenho operacional dos últimos seis meses de unidades existentes que serão aproveitadas no novo sistema.

3.2.2 Outros Itens dos Projetos Básicos

3.2.2.1 Projeto Hidráulico

Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, das plantas e desenhos necessários ao seu entendimento. Os memoriais, descritivo e de cálculo deverão abranger as hipóteses de cálculo, dimensionamento hidráulico de todas as partes constituintes do sistema e obedecer às especificações da ABNT.

3.2.2.2 Projeto Arquitetônico e Urbanístico

Deverão ser apresentadas as plantas baixas, cortes, fachadas e demais detalhes necessários ao perfeito entendimento dos elementos das unidades. Todas as plantas e fachadas apresentadas deverão conter indicações de acabamento de paredes e pisos, coberturas, entre outros.

O projeto urbanístico deverá proporcionar uma perfeita integração das áreas adjacentes e constará das indicações necessárias para seu entendimento, de forma ainda a subsidiar a elaboração do orçamento.

3.2.2.3 Relação de Serviços, Materiais e Equipamentos e Quantitativos

Deverão ser relacionados todos os serviços, materiais e equipamentos com respectivos quantitativos, necessários à licitação das obras.

Os quantitativos de materiais e serviços serão codificados de acordo com a tabela de preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou outra que venha ser indicada pelo Contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente, e deverão ter um grau de exatidão e confiabilidade tal que permita à Contratante utilizá-los nas licitações de execução das obras.

3.2.2.4 Orçamento

Deverá ser apresentado um orçamento detalhado em moeda nacional de todas as obras, serviços, materiais e equipamentos constantes do projeto apresentado, de acordo com a tabela de preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou outra que venha ser indicada pelo Contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. Embora detalhados, evitando sempre que possível o uso de “verbas”, os itens deverão ser totalizados, além dos demais agrupamentos usuais (ex: Instalação da obra, etc) também para cada unidade operacional.

3.2.2.5 Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos

Deverão ser incluídas neste item as indicações básicas dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, tais como tubulações, dispositivos de proteção e controle, equipamentos elétricos, hidráulicos, bombas, etc., identificando a quantidade prevista. Deverão ser apresentadas também, as especificações dos serviços a serem contratados, indicando o material a usar, a sua quantidade, processo executivo e detalhes que sirvam à instalação dos equipamentos, inclusive a forma de remuneração de cada serviço a ser executado nas obras, quando tais especificações não constarem do Caderno de Encargos da Contratante.

3.2.2.6 Desapropriações

Deverá ser apresentada a relação das desapropriações necessárias à implantação do projeto, incluindo nesta relação o nome da propriedade com área, correspondente a desapropriar, croquis da área e de localização, nome do proprietário e seu endereço e valor estimado das terras e das benfeitorias.

3.2.2.7 Planejamento de Licitação

Deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que os sistemas sejam completos em sua funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários.

3.2.2.8 Levantamentos de Campo

Na medida em que sejam disponibilizadas pelos Órgãos Contratantes, a Contratada utilizará as bases cartográficas existentes, desde que ofereçam a confiabilidade necessária para o desenvolvimento dos projetos.

Considerando a possível ausência de informações topográficas (planimétricas e altimétricas) e geotécnicas que apoiem o desenvolvimento dos projetos básicos, a contratada deverá prever e apresentar os custos unitários para a execução de levantamentos que forneçam a localização georeferenciada de todos os pontos, caminhamentos e áreas relativos às unidades operacionais, observando a necessidade também para as expansões previstas no projeto.

Na ausência no todo ou em parte das informações topográficas, a Contratada realizará os levantamentos topográficos da seguinte forma:

- Para o desenvolvimento do projeto básico das redes de distribuição serão realizados levantamentos utilizando a base cartográfica existente da zona urbana, com curvas de nível a cada metro, a ser fornecida pela CESAN.
- Para o desenvolvimento dos projetos das adutoras, serão realizados levantamentos complementares, compreendendo: locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20m e levantamento de seções transversais;
- Para o desenvolvimento dos projetos das estações elevatórias serão realizados levantamentos plani-altimétricos e cadastrais de cada área, com curvas de nível a cada metro, incluindo transporte de RN e de coordenadas.
- Para o desenvolvimento dos projetos da estação de tratamento de água a consultora deverá executar os levantamentos plani-altimétricos e cadastrais completos, com transporte de RN e de coordenadas.

Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT. Todos os serviços topográficos serão pagos a preço unitário de acordo com os quantitativos efetivamente executados.

As descrições dos serviços a serem realizados e os quantitativos estimados podem ser verificados no Anexo A destes Termos de Referência.

3.2.2.9 Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas

Deverão ser feitas análises físico-químicas e bacteriológicas dos mananciais a serem utilizados nos projetos dos sistemas de abastecimento de água. Os principais parâmetros a serem analisados são:

- *Análises físico-químicas – cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, dureza, OD, DQO, DBO, COT, Fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA e Portaria 518/2004-MS, no que for pertinente;*
- *Análises microbiológicas – coliformes totais e coliformes termotolerantes e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA e Portaria 518/2004- MS, no que for pertinente.*

Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT e demais metodologias consagradas.

As quantidades estimadas e as descrições dos serviços estão descritas no Anexo A2 destes Termos de Referência.

3.3 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços serão realizados de acordo com o presente Termo de Referência, Contrato e Normas Técnicas da ABNT.

A CONTRATADA será inteiramente responsável pela qualidade dos serviços no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais, cabendo-lhe a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e entrega juntamente com o Projeto.

Todos os documentos resultantes dos serviços, incluindo desenhos originais e memórias de cálculo serão de propriedade da CESAN.

Os projetos serão entregues, com apresentação estética de bom nível e devidamente encadernados, conforme padrão CESAN. Deverão ser entregues as seguintes vias: 01 via em papel Sulfite, uma via em papel vegetal e um CD contendo duas vias de todos os arquivos (textos, planilhas e desenhos) sendo uma via em seus formatos originais e uma via em formato PDF. Durante o desenvolvimento dos projetos a CESAN se reserva o direito de solicitar uma via em papel sulfite dos desenhos para análise do projeto.

Todos os desenhos constantes da entrega final deverão ser devidamente assinados. As assinaturas digitais reconhecidas nos termos da lei serão aceitas, mediante aprovação prévia da CESAN.

A entrega final de cada projeto será caracterizada pela entrega dos seguintes itens: Projeto hidráulico/mecânico, Projetos complementares demandados e Orçamento. Na ausência de entrega do Orçamento, haverá retenção de 10% dos valores devidos referentes aos projetos hidráulicos objeto da entrega.

Fica assegurado à CESAN o direito de acompanhar os serviços de elaboração dos projetos contratados pelas associações para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

A CESAN terá plena liberdade de análise dos projetos contratados, inclusive rejeitando os casos que estejam em desacordo com este Termo de Referência.

Considera-se que o projetista conhece plenamente o presente Termo de Referência e a localidade objeto do projeto. As dúvidas poderão ser esclarecidas junto à CESAN antes da apresentação dos projetos, de acordo com os prazos estabelecidos.

4. RELATÓRIOS E PRODUTOS PARCIAIS

4.1 PRODUTOS PARCIAIS

4.1.1 Plano de Trabalho para o Estudo de Concepção e Projeto de Engenharia

No início dos serviços deverá ser apresentado o plano de trabalho com as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e atualização dos cronogramas de entrega dos produtos. O Plano de Trabalho Consolidado - Produto Parcial 1, deverá ser entregue em até 30 dias da emissão da ordem de serviço.

O Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente aquelas providas da reunião inicial a ocorrer entre a Equipe de Fiscalização da Contratante e a Equipe da Contratada, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço e deverá estar em consonância com os termos do Anexo C.

4.1.2 Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos

Este componente do Produto 2, denominado “Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos e Análises de Água” referente aos serviços de campo necessários ao desenvolvimento dos projetos de captação, adutoras, estação de tratamento, reservatórios, estações elevatórias, linhas de recalque, redes de distribuição deverá ser entregue, aos 60 dias da emissão da Ordem de Serviço. Esse Plano de Trabalho deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

- Justificativa dos serviços a serem executados;
- Quantificação dos serviços a serem executados, com base nas tabelas do Anexo A destes Termos de Referência;

- Plantas esquemáticas dos serviços de campo a serem executados;
- Cronograma de execução.

4.2 PRODUTOS FINAIS

4.2.1 Estudo de Concepção

O produto relativo à esta primeira etapa deverá ser apresentado em 3 (três) volumes:

- a) **Memorial descritivo e Memorial de cálculo** – deverá conter resumo técnico, diagnósticos, concepção das alternativas, estudos ambientais, seleção das alternativas, e memórias de cálculos, entre outros;
- b) **Especificações técnicas gerais e Orçamento estimado** relativos às unidades do objeto e global;
- c) **Desenhos:** Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Em relação ao sistema existente – planta cadastral; cortes, perfis e detalhes de unidade a ser preservada ou ampliada; alternativa(s) estudadas e selecionada(s) – concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, entre outros.

4.2.2 Projeto Básico

O produto relativo ao Projeto de Engenharia deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes:

- a) **Memorial descritivo** – com a concepção geral do sistema, descrição de todas as unidades, com referências aos volumes complementares, ilustrações, etc. Deverá ser incorporado como anexo o Relatório de Serviços Topográficos e Geotécnicos constando croqui dos serviços executados, cadernetas de campo, laudos dos serviços geotécnicos; e Relatório das desapropriações com identificação da propriedade, proprietário, croquis da área e de localização e valor estimado das terras e benfeitorias.
- b) **Memorial de cálculos** – demonstrativo completo, premissas, equações dos dimensionamentos hidráulicos de todas as unidades; cálculos estruturais, estabilidade de maciços e fundações, elétricos e automação entre outros executados.
- c) **Desenhos** – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT, inclusive as bases dos levantamentos executados no âmbito do Relatório de Serviços Topográficos e Geotécnicos com localização das sondagens, perfis, batimetria, entre outros, por zoneamento urbano.
- d) **Especificações técnicas** – de todos os materiais, equipamentos e serviços, inclusive com ilustrações quando se tratar de inovações.
- e) **Orçamento detalhado e cronograma físico** – com as composições dos preços unitários tendo o SINAPI como referência, conforme item anterior. Ressalta-se também a necessidade de aplicação de BDIs diferenciados nos casos de materiais/equipamentos com custos significativos. Como anexo deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que os sistemas sejam completos em sua funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação, logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários. A contratada deverá preparar, também, um cronograma físico para implantação das obras considerando as peculiaridades locais e do projeto, de acordo com as etapas de execução.

4.2.3 Projeto Executivo

O produto relativo ao Projeto de Engenharia deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes complementando e consolidando o projeto básico, naquilo que couber.

5. PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Para o desenvolvimento total dos trabalhos, objetos deste Termo de Referência, deverá ser observado o prazo de 10 meses dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Serviço, e elaborado Cronograma de Desenvolvimento.

6. ORÇAMENTO

Os projetos objeto deste Termo de Referência foram orçados baseados na tabela abaixo:.

FASE		UNID.
1.0	Consolidação do Plano de Trabalho	
1.1.	ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.1.1	Caracterização da Área de Influência Direta	HH
1.1.2	Diagnóstico do Sistema Existente	HH
1.1.3	Estudos Ambientais Preliminares - RAP	HH
1.1.4	Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção	HH
1.1.5	Estudos e Serviços Complementares	HH
1.1.6	TOTAL - ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.2	PROJETO BÁSICO	
1.2.1	Levantamento de Campo	HH
1.1.2	Análises Físico-químicas e Bacteriológicas	HH
1.2.3	Memorial Descritivo e de Cálculo	HH
1.2.4	Especificações Técnicas	HH
1.2.5	Desenhos	A1
1.2.6	Orçamento e Cronograma	HH
1.2.7	TOTAL - PROJETO BÁSICO	
1.3	PROJETO EXECUTIVO	
1.3.1	Projeto Estrutural	A1
1.3.2	Projeto Elétrico	A1
1.3.3	Projeto Automação	A1
1.3.4	Projeto Telefonia e Transmissão de Dados	A1
1.3.5	Projeto Combate à Incêndio	A1
1.3.6	Projeto SPDA	A1
1.3.7	Memorial descritivo e de cálculos	HH
1.3.8	Especificações Técnicas	HH
1.3.9	Orçamento e Cronograma	HH
1.3.10	TOTAL - PROJETO EXECUTIVO	

7. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de escritório poderão ser executados na sede da Contratada e em outros locais a serem acordados com a Equipe de Fiscalização.

8. FORMA DE REMUNERAÇÃO

A forma de remuneração dos serviços será mensal após a execução, aceitação dos serviços pela Equipe de Fiscalização da Cesan, com base na tabela abaixo:

FASE		% PAGAMENTO
1.0	Consolidação do Plano de Trabalho	
1.1.	ESTUDO DE CONCEPÇÃO	
1.1.1	Caracterização da Área de Influência Direta	0,50%
1.1.2	Diagnóstico do Sistema Existente	2,00%
1.1.3	Estudos Ambientais Preliminares - RAP	2,00%
1.1.4	Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção	1,00%
1.1.5	Estudos e Serviços Complementares	1,00%
1.1.6	TOTAL - ESTUDO DE CONCEPÇÃO	6,50%
1.2	PROJETO BÁSICO	
1.2.1	Levantamento de Campo	0,50%
1.1.2	Análises Físico-químicas e Bacteriológicas	0,70%
1.2.3	Memorial Descritivo e de Cálculo	2,35%
1.2.4	Especificações Técnicas	2,35%
1.2.5	Desenhos	20,80%
1.2.6	Orçamento e Cronograma	2,20%
1.2.7	TOTAL - PROJETO BÁSICO	28,90%
1.3	PROJETO EXECUTIVO	
1.3.1	Projeto Estrutural	12,00%
1.3.2	Projeto Elétrico	6,40%
1.3.3	Projeto Automação	3,20%
1.3.4	Projeto Telefonia e Transmissão de Dados	3,00%
1.3.5	Projeto Combate à Incêndio	3,20%
1.3.6	Projeto SPDA	0,95%
1.3.7	Memorial descritivo e de cálculos	5,80%
1.3.8	Especificações Técnicas	5,85%
1.3.9	Orçamento e Cronograma	4,20%
1.3.10	TOTAL - PROJETO EXECUTIVO	44,60%
1.4	ENTREGA FINAL	20,00%

9. EQUIPE TÉCNICA

9.1 EQUIPE CHAVE – PERFIL DOS PROFISSIONAIS REQUERIDOS

Para o desenvolvimento dos trabalhos é requerido que a Contratada tenha pelo menos os profissionais, com os seguintes perfis:

- (i) Coordenador Geral do Projeto, engenheiro civil ou sanitarista, com experiência mínima de 15 anos em Coordenação para a elaboração de estudos e projetos de abastecimento de água e de esgotos sanitários, abrangendo engenharia hidráulica, engenharia civil, engenharia elétrica, geotecnia e meio ambiente;
- (ii) Especialista, Engenheiro Civil ou Sanitarista, com experiência mínima de 10 anos na área de projetos de sistemas de abastecimento de água e de esgotos sanitários, abrangendo captação, adução, bombeamento, tratamento, reservação e distribuição, e de esgotos sanitários, abrangendo redes coletoras, interceptores, emissários, estações elevatórias e estações de tratamento;
- (iii) Geólogo ou Engenheiro Civil, com experiência mínima de 10 anos em hidrogeologia e/ ou hidrologia para projetos de sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários;
- (iv) Engenheiro Eletricista, com experiência mínima de 10 anos em projetos elétricos de estações elevatórias e estações de tratamento, para sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários;
- (v) Engenheiro Civil com experiência mínima de 5 anos em projetos de estrutura.

Os estudos e projetos previstos neste Termo de Referência, em todas as suas especialidades, deverão ser desenvolvidos por profissionais legalmente habilitados, qualificados e registrados no CREA, sendo indispensável o registro da respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

A equipe mínima de projeto e carga horária de cada membro da equipe deverá ser conforme definições contratuais, devendo atender a todas as especialidades previstas neste documento.

10. ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

10.1 INTRODUÇÃO

A Contratada deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos. O referido controle deve ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português, de datilografia ou digitação.

A apresentação dos trabalhos deverá ser da melhor qualidade, de modo a refletir o padrão de qualidade da própria Contratada.

Os eventos, bem como o material a ser distribuído deve seguir o padrão e qualidade utilizados pelo Contratante.

As normas a seguir, baseadas na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, deverão ser observadas na elaboração e apresentação dos trabalhos.

10.1.1 Normas

Em todos os trabalhos de natureza técnica deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente, as normas da ABNT (ABNT 10719). A Contratada deverá notar que as normas técnicas para mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, têm caráter orientativo e não restritivo.

A Contratada poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstre, a critério do Contratante, que as substituições são equivalentes ou superiores.

Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação pelo Cliente antes de sua aplicação.

10.1.2 Unidades

Deverão ser utilizadas nos relatórios, desenhos, memoriais etc., as unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

10.1.3 Redação

A redação de todos os documentos do projeto deverá ser obrigatoriamente na língua portuguesa.

Toda a parte descritiva deverá ser digitada, podendo as tabelas numéricas na fase de minuta, ser apresentadas em manuscrito com letras bem legíveis (memorial de cálculo).

10.1.4 Numero de Vias

Os documentos serão apresentados:

- a) Relatório: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CD-ROM;
- b) Minuta do Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CD-ROM; e
- c) Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético em CDRom;

10.1.5 Encadernação

A encadernação dos Relatórios Finais será do tipo capa-dura, não se aceitando lombadas com garras plásticas.

A encadernação dos Relatórios Parciais e das Minutas poderá ser espiral, não se aceitando lombada com garra plástica.

10.2 ELEMENTOS COMPONENTES

10.2.1 Capa (NBR 6029)

Na capa, a disposição dos elementos deverá basear-se no modelo a ser fornecido pela CESAN.

A capa será dura, em papelão, revestida de papel cartolina ou tecido, em couro ou material (encadernação ou cartonado).

10.2.2 Lombada (NBR 6029)

Deverá apresentar (lido vertical, com os dizeres inscritos de cima para baixo):

- a) Nome do Contratante (direita);
- b) Título do Trabalho (centro);
- c) Ano da Elaboração (esquerda).

10.2.3 Folha de Rosto

Página que contém os elementos essenciais à identificação da obra conforme o modelo no Anexo 1. Além das indicações comuns ao projeto, deve conter as informações de cada volume em particular.

10.2.4 Verso da Folha de Rosto

O verso da folha de rosto deverá conter:

- a) Ficha catalográfica, adotando as normas do Código de Catalogação Anglo - Americano AACR;
- b) Endereço do Contratante;
- c) Endereço da (s) Contratada (s).

10.2.5 Plano do Projeto

Cada Volume terá em seu início o plano da obra específico de todo o projeto, contendo as subdivisões de capítulos e tomos.

10.2.6 Sumário

Enumeração das principais divisões, seções e outras do volume, na mesma ordem em que a matéria nele se sucede, abrangendo inclusive as listas de abreviaturas, ilustrações e tabelas, introduções, apêndices, notas bibliográficas, índices e anexos. Sua finalidade é a de informar o conteúdo do estudo e projeto ao leitor, bem como localizar os tópicos que lhe possam interessar.

10.2.7 Apresentação

Palavras de esclarecimento, justificção ou apresentação. A critério da Contratada, poderá ser apresentada uma breve explicação sobre o conteúdo de cada volume que compõe o trabalho.

10.2.8 Listas

Cada volume deverá conter listas de figuras, tabelas, siglas e abreviaturas.

10.2.9 Resumo Executivo (NBR 6028)

Apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho. Nele devem ser ressaltados: a natureza do trabalho, forma de implantação, os resultados esperados e as principais conclusões.

Os dados resultantes dos estudos básicos serão reapresentados em forma resumida, explicando como foram usados nos cálculos ou diretamente no projeto. Deverá ter como foco cada sistema de abastecimento de água e de esgoto sanitário projetado, caracterizando os pressupostos básicos que subsidiaram a elaboração do projeto, os novos serviços e as melhorias cuja execução serão contratados, os quais deverão estar consoantes com os orçamentos, especificações, desenhos e demais componentes dos projetos.

10.2.10 Textos

Deverá constar de:

- a) Introdução, incluindo o número de documentos que compõem o projeto;
- b) Corpo;
- c) Conclusão.

10.2.11 Anexos, Apêndices ou Adendos

Com a indicação do texto a que se referem.

10.2.12 Referências Bibliográficas (NBR 6023)

Toda bibliografia e referência ligadas a assuntos relevantes, tratados no trabalho, devem vir dispostas em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores, com numeração arábica crescente, no final dos trabalhos.

10.3 DISPOSIÇÃO

10.3.1 Formatos do Papel (NBR 5339)

- a) Desenhos (formato A1): Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCad. Desenhos e plantas do trabalho serão produzidos normalmente em formato A1 e serão, após a aprovação da minuta final pelo Contratante, reduzidos para apresentação em álbum formato A3, no Relatório Final. A fim de que não seja perdida a legibilidade das informações, por efeito da redução, a normografia deve ser previamente estudada. Os originais, em formato A1, em papel poliéster ou em arquivo magnético, serão entregues ao Contratante na ocasião;
- b) Texto (formato A4), gramatura de AA 75 g., impressão gráfica *laser* ou *off-set*.
- c) Especificações, memórias de cálculo e estudos (formato A4).

10.3.2 Paginação e Numeração

A contagem das páginas deve ser feita a partir da primeira página impressa, excluída (s) a (s) capa (s). A numeração será contínua em algarismos arábicos, feita a partir da primeira página do texto.

10.3.3 Quadros e Tabelas

Todos os quadros e tabelas deverão:

- a) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- b) Ser numerados, em algarismos arábicos, de acordo com as respectivas seções, em seqüência no texto, logo após a primeira citação referente ao quadro ou tabela;
- c) Apresentar título e legenda explicativa;
- d) Apresentar citações da fonte.

10.3.4 Gráficos e Fotografias

Gráficos e fotografias serão designados de FIGURAS (fig.), seguidos de numeração arábica e legenda na parte inferior.

10.3.5 Notas de Pé de Página

As Notas de pé de página devem ser incluídas imediatamente após o texto a que correspondem, ao pé da página respectiva, separadas dele por um traço.

10.3.6 Numeração Progressiva das Seções de um Documento (NBR 6024)

Apresentar um sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte.

Não se deverão subdividir demasiadamente as seções, sacrificando assim a concisão.

Recomenda-se limitar o número das seções até a quinária.

10.3.7 Numeração dos Documentos

Os desenhos e especificações etc., serão numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas.

10.3.8 Referências

Indicar em cada documento os outros que lhe serão referentes.

10.3.9 Revisão dos Documentos

Cada documento revisto terá indicação e apresentará em local próprio a descrição das alterações efetuadas.

10.3.10 Escala (NBR 5984)

- a) toda folha de documento (desenho, especificação) deve levar, no canto inferior direito, um quadro destinado a legenda, constando do mesmo, além do título do documento, as indicações necessárias à sua exata identificação e interpretação;
- b) a legenda deve apresentar a disposição mais conveniente à natureza do respectivo documento não ultrapassando, tanto quanto possível, a largura de 175mm;
- c) da legenda devem constar as seguintes indicações, além de outras julgadas indispensáveis para um determinado tipo de documento:
 - Nome do Contratante;
 - Título do Trabalho;
 - Logotipos das Entidades participantes, conforme orientação do Contratante;
 - Data (mês/ano);
 - Nome da Contratada;
 - Número do documento e, se necessário, outras indicações para a classificação e arquivamento;
 - Indicação de "Substitui" ou "Substituído por", quando for o caso; e
 - Assinaturas dos responsáveis pela elaboração

10.4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS

10.4.1 Memórias de Cálculo

A Contratada deverá apresentar todas as memórias de cálculo do Projeto, juntamente com a apresentação do Relatório Final.

Para facilitar a leitura, o texto não deverá conter nenhum cálculo que será obrigatoriamente incluído na Memória de Cálculo.

Para cada cálculo (incluídos na Memória de Cálculo) será feita uma breve apresentação dos dados de entrada, dos procedimentos de cálculo, dos resultados obtidos e de como estes resultados foram introduzidos em outros cálculos ou no projeto.

10.4.2 Serviços de Computação

Todos os programas de computação utilizados na elaboração dos trabalhos deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, contendo entre outras, no mínimo, as seguintes informações: nome do programa; descrição; modelo matemático utilizado; fluxograma; comentários sobre os resultados; linguagem e programação fonte, de forma acertada com o Cliente e compatível com os seus equipamentos.

Os arquivos originais de todos os produtos dos serviços serão apresentados em discos CD-ROM, sem compactação, e com os seguintes softwares:

- Texto: Microsoft Word para ambiente Windows;
- Tabelas e gráficos: Microsoft Excel para ambiente Windows;
- Demais softwares a serem discutidos com a contratante.

A estruturação informatizada dos trabalhos agilizará o seu gerenciamento, tornando-o de melhor qualidade e de menor tempo de execução.

Todos os Relatórios serão acompanhados dos meios magnéticos correspondentes, nas quantidades indicadas nestes Termos de Referência.

10.4.3 Relatórios Parciais

Esses relatórios deverão manter correlação estrita com a fase única em estudo, serão formados por disciplinas compatíveis e serão conclusivos em suas análises.

10.4.4 Relatórios Específicos

São relatórios que contém justificativa técnica de assuntos específicos que porventura se tornem necessários durante o andamento dos serviços.

10.4.5 Relatórios de Andamento

A Contratada deverá apresentar Relatório de Andamento dos serviços, que permitam ao Contratante identificar as atividades em desenvolvimento.

Esses relatórios deverão ser considerados como uma atividade de gerenciamento do contrato, devendo conter todos os elementos pertinentes. O seu conteúdo será discutido em reunião com o Contratante e será considerado na avaliação de desempenho da Contratada.

Sugere-se que o Relatório de Andamento contenha informações sobre:

- a) Todos os elementos técnicos, mesmo que incompletos, elaborados no período, incluindo: texto, memórias de cálculo, desenho, gráficos, planilhas etc.
- b) Andamento dos serviços;
- c) Resultados alcançados;
- d) Cumprimento do cronograma;
- e) Atualização do cronograma (para análise do Contratante);
- f) Metas para o período seguinte;
- g) Pendências e responsáveis.

10.4.6 Relatórios Finais

O(s) Relatório(s) Final(is) dos estudos contratados terá(ão) por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pelo Contratante que deverão ser apresentados, conforme estabelecido em reunião prévia com o Contratante.

Será(ao) apresentado(s), em nível de minuta, para exame e aprovação do Contratante.

Após a aprovação da minuta, a Contratada, em prazo a ser acertado com o Contratante, fará a entrega do Relatório Final correspondente, em impressão definitiva e contendo todas as informações solicitadas pelo Contratante quando da análise da respectiva minuta.

11. ANEXO B – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

11.1 COMUNICAÇÕES

Toda a comunicação entre a Contratada e o Contratante deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

O representante do Contratante pode também contatar a Contratada diretamente para solicitar informação adicional relativa a qualquer aspecto da consultoria. A Contratada deve satisfazer tais requisitos prontamente.

11.2 PLANO DE TRABALHO

No início do desenvolvimento dos serviços, a Contratada deverá apresentar um Programa de Trabalho detalhado, estabelecendo as diretrizes a serem seguidas para implementação dos trabalhos nas diversas áreas de atuação, de forma adequada ao controle. Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, contextualização dos estudos e projetos, indicação das equipes, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento dos estudos e projetos.

A Contratada terá ampla liberdade de subdividir os trabalhos em diversos grupos de atividades que sejam harmonizados num planejamento integrado. Toda a sua experiência deverá ser empenhada nesse planejamento.

O Programa de Trabalho e os cronogramas e fluxogramas referidos deverão ser atualizados mensalmente, ou quando se fizer necessário, durante a execução dos trabalhos. Para tanto, deve ser utilizado um "software" que permita uma fácil atualização do planejamento.

A Contratada apresentará um Plano da Qualidade, específico para os serviços, descrevendo as diretrizes que serão seguidas para a execução das atividades que influem na qualidade, abordando no mínimo:

- a) Estrutura Organizacional para a Qualidade;
- b) Controle de Documentos;
- c) Tratamento de não-conformidades;
- d) Procedimentos de Inspeção;
- e) Procedimentos de Execução e Verificação; e,
- f) Procedimentos de Validação.

11.3 FLUXOGRAMA

Deverá ser apresentado um fluxograma para todo o período de execução dos serviços, indicando claramente todas as precedências, interdependências e inter-relações das atividades, possibilitando assim, a análise do fluxo contínuo das ações.

O Fluxograma deverá também indicar:

- a) Número da tarefa;
- b) Nome da tarefa;
- c) Custos associados a cada atividade ou grupo de atividade (% do valor do contrato);
- d) Dias corridos para a realização;
- e) Previsão de prazos para conclusão das tarefas;
- f) Prazos para análise, pelo Cliente dos relatórios;
- g) Data das reuniões;
- h) Tempos intermediários, julgados necessários e justificados pela experiência da Contratada para as atividades diretas ou indiretas, relativas ao(s) contrato(s) que estejam vinculados ao trabalho.

11.4 CRONOGRAMAS

11.4.1 Cronograma Físico e Financeiro

Com relação aos Cronogramas Físico e Financeiro:

- a) Os mesmos deverão ser revistos e ajustados quando da ocasião da assinatura do contrato, aprovados pelas Partes e anexados ao contrato;
- b) No 1º Relatório (Parcial ou Específico) a Contratada deverá apresentar novos cronogramas atualizados e assim sucessivamente nos demais relatórios;
- c) O Cronograma Físico deverá conter as datas previstas para o término de cada atividade dos trabalhos, relacionando-as com as datas e valores dos pagamentos parciais (Cronogramas Financeiros);
- d) O Cronograma Físico mostrará também a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as atividades do Projeto, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com o Cliente;
- e) Eventuais alterações dos cronogramas, mesmo quando aprovadas pelo Cliente, não constituirão motivo para a prorrogação da vigência do contrato;
- f) As modificações nos prazos parciais não poderão acarretar mudanças no prazo final estabelecido e dependem de concordância do Contratante.

11.4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal

A Contratada deverá elaborar um Cronograma de Utilização de Pessoal, indicando claramente o período de permanência dos membros de suas equipes na execução dos serviços.

11.5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Deverão estar previstos no cronograma os prazos para análise, pelo Contratante, dos relatórios e documentos apresentados. Esses prazos serão de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao recebimento desses documentos. A Contratada deverá considerar este fato de tal forma que os serviços não sofram perda de continuidade.

O Cliente irá acompanhar os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos; dessa forma, os Relatórios são instrumentos gerenciais através dos quais se alcançará tal objetivo.

Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e modificações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à Contratada. A Contratada executará o trabalho necessário sem custo adicional para o Contratante.

Somente após a aprovação dos documentos pelo Contratante, serão pagas as parcelas das faturas pertinentes.

11.6 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Durante o desenvolvimento dos trabalhos haverá, entre a Contratada e o Contratante, a necessária comunicação, a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. Para este fim, o Contratante convocará, por sua iniciativa ou da Contratada, quantas reuniões estimar convenientes. A princípio, fica estabelecido que serão realizadas reuniões mensais de supervisão e acompanhamento.

Nessas reuniões, a serem mantidas conforme agenda pré-estabelecida e registrada mediante ata formalizada, serão discutidos os problemas surgidos no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

- a) A Contratada fará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços no que diz respeito aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientação;
- b) O Contratante comunicará à Contratada as orientações necessárias para o desenvolvimento normal dos serviços no que se refere às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou dentro do prazo nela estabelecido;
- c) As reuniões mensais deverão estar previstas no cronograma a ser apresentado e deverão ser realizadas após a entrega dos relatórios e do respectivo prazo de análise dos mesmos pelo Contratante;
- d) Os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato.

As reuniões com a Contratante acontecerão na região onde serão desenvolvidos os trabalhos, com frequência a ser estabelecida entre a Contratante e a Contratada, com no mínimo uma reunião antes do início dos trabalhos e uma intermediária, em que serão avaliados os trabalhos até então realizados e decididas as revisões/reprogramações das etapas subsequentes, quando necessário;

A Contratada deverá conduzir as reuniões de início e término da consultoria.

11.7 FISCALIZAÇÃO

A Contratante nomeará uma Equipe de Fiscalização para acompanhar e avaliar a execução dos serviços, da qual poderão constar também, representantes do Ministério das Cidades, do agente financeiro, entre outros.

Fica assegurado ao Contratante e às empresas especializadas a mando do Contratante, o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, o Contratante designará uma Equipe de Fiscalização adequada, que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, sendo que lhe caberá, de acordo com a Contratada, estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme os presentes Termos de Referência.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Equipe de Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Equipe de Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

A Equipe de Fiscalização, (outras Entidades, se houver) envolvidos, buscarão auxiliar a Empresa Contratada onde for possível, no acesso às instituições e informações necessárias à execução dos trabalhos

A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a Contratada de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

11.8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA

11.8.1 Introdução

A Contratada deverá manter no local dos serviços, equipes condizentes com os mesmos, com a formação e a experiência necessária para o desenvolvimento dos trabalhos.

11.8.2 Instalações e Equipamentos

A Contratada deverá ter instalações completas em seus escritórios, incluindo veículo, mobiliário, materiais de escritório, equipamentos para emissão de fotocópias e cópias heliográficas, equipamentos para a execução de serviços de campo, aparelhos de transmissão de fac-símile, acesso à internet em banca larga para transmissão de arquivos, comunicação por e-mail, voz, etc., microcomputador com "softwares" aplicativos, arquivos técnicos e todos os demais itens necessários à operação e à manutenção das equipes que executarão os serviços, com características de agilidade e precisão.

11.8.3 Procedimentos

O Cliente e a Contratada estabelecerão, oportunamente, procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do contrato, em particular, referentes a:

- a) Preparação e atualização do Programa de Trabalho;
- b) Relatórios;
- c) Reuniões;
- d) Habilitação do Pessoal;
- e) Comunicações;
- f) Fiscalização;
- g) Faturamento.

11.8.4 Coordenador do Projeto

Com relação à coordenação dos trabalhos, a Contratada fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da Contratada perante o Contratante em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da Contratada deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

11.9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A Contratada deverá, no decorrer da execução dos serviços, atender às exigências e recomendações que porventura forem feitas pelos Órgãos Ambientais.

A Contratada deverá tomar as providências razoáveis para proteger o meio ambiente dentro e fora do local de execução dos serviços, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas, bem como obedecer às instruções da Fiscalização quanto à preservação do meio ambiente.

12. ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO

O projeto básico e o estudo de concepção, ressalvado para este o nível de apresentação, conforme estabelecidos neste termo de referência deverão conter:

- Memórias descritivas-justificativas;
- Memórias de cálculo;
- Levantamentos topográficos, de cadastramentos e geotécnicos;
- Avaliações e análises da qualidade de água;
- Especificações Técnicas de materiais e de serviços;
- Orçamentos (separados por unidade operacional, com resumo de cada);
- Descrição do Item;
- Unidade;
- Quantidade;
- Preço Unitário; e
- Preço Total.

Nota: Os preços unitários para os orçamentos dos estudos de concepção e do projeto básico, deverão ser obtidos mediante discussão e aprovação pela equipe de fiscalização.

- Desenhos: Os desenhos, em consonância com a unidade operacional, conforme descrito nos itens respectivos, abrangerão projetos de arquitetura, hidráulicos, e serão apresentados em planta, perfil, cortes, detalhes construtivos, plantas de locação, conforme a situação o exija, georeferenciados, em AUTOCAD, versão recente, abrangendo:
- Layout do sistema proposto, conjugado com o sistema existente: 1: 25.000, 1:10.000 ou 1:5.000, de acordo com o porte do empreendimento
- Planta de Situação: 1: 5.000
- Adutoras: 1:2.000 ou 1:1000 horizontal, e 1:200 ou 1: 100 na vertical, com curva de nível de metro em metro
- Rede de Distribuição: 1:2.000 ou 1:1.000, formato A1
- plantas e cortes: 1: 50 ou 1:100
- Cronograma Físico-Financeiro de Implantação das Obras, abrangendo:
- Licitação
- Elaboração dos Projetos Executivos
- Implantação das Obras
- Resumo Executivo
- Anexo: Cadernetas e Planilhas de Campo, de Medições e das Análises Laboratoriais, impressos e em meio digital (CD-ROM).

13. ANEXO D - DIRETRIZES GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

13.1 OBJETIVO

O tema “Diretrizes Gerais” aqui abordado envolve os procedimentos comuns aos Projetos de Engenharia necessários às modificações previstas para a ETA I.

Os procedimentos que serão abordados estão relacionados com os seguintes temas:

- Legislação e Referências Técnicas
- Documentação de Projeto
- Estudos e Levantamentos de Campo
- Projetos Complementares

13.2 LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

13.2.1 Introdução

A citação de leis, dispositivos e normas é apenas orientativa. A Empresa Projetista, na época da elaboração de estudos e projetos, deverá atentar para a legislação em vigor, e, sob sua total responsabilidade legal, propor as soluções que possam atender à demanda, em total observância aos documentos legais pertinentes.

A indicação, por parte da CESAN, de diretrizes na condução de Estudos e Projetos não exime o Projetista de suas responsabilidades legais.

13.2.2 Legislação

No desenvolvimento dos Estudos e Projetos objeto deste Termo de Referência, a Empresa Projetista deverá atentar, prioritariamente, para a legislação vigente no Brasil.

A Empresa Projetista deverá buscar, no âmbito dos Governos: Federal, Estadual e Municipal as diretrizes legais para o desenvolvimento dos Estudos e Projetos, tornando-se responsável, perante a Lei, sobre qualquer orientação explicitada na documentação técnica apresentada à CESAN. A Projetista deverá buscar ainda, eventuais diretrizes que possam ter força legal. Estas diretrizes poderão estar representadas por Portarias, Regulamentos, Resoluções ou qualquer outro instrumento legalmente constituído.

Legislação Ambiental

Todos os Estudos e Projetos a serem apresentados à CESAN devem abordar, de forma obrigatória, a questão ambiental.

No desenvolvimento dos Estudos e Projetos, a Empresa Projetista deverá subsidiar a CESAN com as informações necessárias ao completo atendimento ao processo de Licenciamento Ambiental.

A Legislação Ambiental deverá ser buscada no âmbito do Governo Federal, Estadual e Municipal. Todas as diretrizes e procedimentos deverão ser rigorosamente seguidos.

A Empresa Projetista deverá informar à CESAN a respeito de todos os formulários e ações requeridas, inclusive alertando sobre os prazos previstos pelos Órgãos Ambientais Competentes.

13.2.3 Referências Técnicas

Neste item, estão indicadas as principais Normas Técnicas que deverão ser seguidas para elaboração do projeto hidráulico. Não obstante, a Empresa Projetista é totalmente responsável pelo desenvolvimento técnico, inclusive quanto à escolha das diretrizes técnicas que irão nortear os trabalhos. Assim sendo, a indicação, por parte da CESAN, destas Normas Técnicas, não significa assumir responsabilidade sobre o desenvolvimento técnico dos Estudos e Projetos.

As Normas Técnicas, a seguir relacionadas, são apenas indicativas, cabendo à Empresa Projetista atualizar esta relação conforme necessário para completo atendimento aos requisitos técnicos atualizados, inclusive com as normas referentes às demais especialidades dos projetos complementares.

Número	Assunto
NBR 5.410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR 5.419	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
NBR 6.118	Projeto e execução de obras de concreto armado
NBR 7.117	Medição da resistividade do solo pelo método dos quatro pontos (Wenner)
NBR 7.367	Projeto de assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
NBR 8.953	Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência
NBR 12.211	Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água
NBR 12.214	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
NBR 12.216	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 12.217	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 12.218	Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
NBR 12.655	Concreto – Preparo, controle e recebimento
NBR 14.039	Instalações elétricas de alta-tensão (de 1,0kV a 36,2kV)

13.3 DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO

Os documentos que constituem o Projeto devem ser apresentados conforme os padrões da CESAN. Além das vias em papel, devem, ainda, ser entregues textos, planilhas, desenhos e demais componentes, em meio magnético ou digital, gerados por "software" atualizado e compatível com a situação tecnológica da CESAN, quando do início dos trabalhos.

A forma de apresentação do Projeto, em todas as suas partes envolvendo memoriais e desenhos, deve seguir os padrões fornecidos e devem ser previamente aprovada pela CESAN.

A documentação de projeto a ser submetida à CESAN envolve os seguintes assuntos:

1. Resumo do Projeto;
2. Memoriais;
3. Manual de Operação;
4. Desenhos;
5. Documentos Técnicos para Licitação.

13.3.1 Resumo do Projeto

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos, e, ressaltando as seguintes informações básicas:

- Objeto do projeto
- Denominação e localização;
- Manancial supridor;
- Horizonte de projeto (previsão de início de operação e vida útil operacional);
- População atendida e área beneficiada;
- Etapas de implantação das obras;
- Capacidade nominal da ETA, por etapa de implantação;
- Eficiência esperada nas condições mais desfavoráveis;
- Descrição das unidades previstas para a ETA, inclusive ampliações;
- Capacidade de reservação, etapas de implantação com respectivos volumes;
- Tipo do reservatório e número de câmaras;
- População atendida por zona piezométrica e sua área;
- N.A. máximo e mínimo e cotas do reservatório;
- Estimativa de pressões máxima e mínima na rede com as respectivas cotas do terreno;
- Posição do reservatório em relação à rede (montante ou jusante);
- Medidores de vazão e de nível;
- Necessidade de "booster" e de válvula redutora de pressão - V.R.P.;
- Área necessária para implantação inicial e ampliações do Empreendimento;
- Cronograma físico-financeiro previsto para o empreendimento;
- Descrição sumária das obras e serviços;
- Situação do Licenciamento Ambiental;
- Custo previsto para o empreendimento.

13.3.2 Memoriais Técnicos

Os memoriais Descritivo, Justificativo e de Cálculo deverão conter, no mínimo, as seguintes informações para todas as disciplinas:

- Índice de documentos;
- Indicação de todas as unidades que compõem o sistema, por especialidade;
- Memorial justificativo por unidade do sistema projetado;
- Memorial descritivo por unidade do sistema projetado;
- Memorial de cálculo por unidade do sistema projetado;
- Planilhas de quantitativos, inclusive memória de cálculo;
- Memorial descritivo e de cálculo dos serviços topográficos e geotécnicos, incluindo perfis individuais de sondagem e cadastro de interferências;
- Lista de materiais e equipamentos;
- Listas de desenhos;

13.3.3 Manual de Operação

O Manual de Operação deve orientar as ações quanto aos procedimentos operacionais dos Sistemas Projetados e deverá ser claro, objetivo e de fácil compreensão.

O conteúdo do Manual de Operação deverá, abordar, no mínimo, os seguintes pontos:

- Descrição resumida da concepção do sistema;
- Fluxograma dos processos e descrição das unidades operacionais;
- Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento;
- Operação das unidades constituintes, indicando as ações necessárias ao bom desenvolvimento e rendimento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
- Procedimentos operacionais – Para cada uma das unidades do sistema projetado deverão ser elaborados os Procedimentos Operacionais. Dos Procedimentos Operacionais deverão constar, no mínimo, os seguintes pontos:
 1. Objetivo;
 2. Aplicação;
 3. Referências;
 4. Responsabilidades;
 5. Condições Gerais;
 6. Condições Específicas;
 7. Limpeza das Unidades de Tratamento;
 8. Manobras Operacionais Alternativas;
 9. Aspectos de Segurança e Saúde Ocupacional Relacionados;
 10. Aspectos Ambientais Relacionados
- Manutenção preditiva e preventiva das unidades;
- Cuidados relacionados com a Segurança e a Saúde Ocupacional.

13.3.4 Desenhos

O formato dos desenhos, assim como os títulos e cabeçalhos, deve obedecer às diretrizes da ABNT e aos padrões da CESAN que deverão ser solicitados antes do início de qualquer trabalho.

Os desenhos referentes à parte gráfica do projeto devem ser agrupados em volumes separados dos que compõem a Memória de Cálculo. Cada desenho deverá conter a numeração da CESAN que deverá ser solicitada no momento oportuno.

A cada apresentação do desenho, com modificação, deve ser alterado o número e data da revisão. As modificações devem ser descritas no campo “revisão”, destacando as partes alteradas na última revisão.

No desenvolvimento de estudos e projetos a Empresa Projetista deverá avaliar a necessidade da elaboração das seguintes informações gráficas:

- Planta de localização;
- Planta geral e de articulação;
- Projeto de movimento de terra;
- Projeto hidráulico
- Projeto de instalações hidro-sanitárias;
- Projeto estrutural e hidráulico de tubulações;
- Projeto de drenagem de águas pluviais;
- Projeto de fundações e estruturas;
- Projeto de remanejamento de interferências;
- Projeto geométrico do sistema viário, com planta e perfil, inclusive perfil geológico;
- Projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo;

- Projeto mecânico, elétrico e de instrumentação/automação;
- Projeto de escoramento de vala e rebaixamento de lençol freático;
- Projeto de proteção catódica;
- Planta de localização de furos de sondagem;
- Levantamentos topográficos e de interferências;
- Tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes);
- Projeto de telefonia e transmissão de dados;
- Projeto de Combate a Incêndio;
- Projeto de proteção contra descargas atmosféricas;
- Projeto de Refrigeração;
- Projeto de iluminação Externa;
- Projeto do Sistema de Monitoramento de Segurança.

A Empresa Projetista deverá apresentar ainda, obrigatoriamente, uma relação, contendo todos os desenhos elaborados indicando o número fornecido pela CESAN e o título completo, bem como a caracterização da última revisão.

13.3.5 Documentos Técnicos para Licitação

A documentação técnica que deverá ser fornecida para subsidiar o processo licitatório será composta dos seguintes elementos:

- Resumo do projeto;
- Relação de desenhos;
- Especificações técnicas;
- Planilha de quantidades;
- Lista de Materiais;
- Cronograma de Implantação;
- Ficha "Situação do Projeto";
- Planta de localização,

13.3.5.1 Resumo do Projeto

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos, e, ressaltando as informações básicas conforme item 0 deste documento.

13.3.5.2 Relação dos Desenhos

A Empresa Projetista deverá apresentar, em Formato A4, uma relação contendo todos os desenhos necessários à licitação. Nesta relação deverá constar o Número CESAN, o título completo, bem como o número da última revisão. A indicação de quais desenhos serão necessários será feita pela CESAN.

13.3.5.3 Especificações Técnicas

Todas as obras, serviços e equipamentos deverão ser especificados nos termos das Normas Técnicas vigentes e com base nos Projeto desenvolvidos. As especificações técnicas constantes das "Prescrições Técnicas de Serviço" da CESAN não precisam constar do documento aqui previsto.

A Empresa Projetista deverá atentar para eventuais condicionantes ambientais que possam interferir nas especificações constantes do Projeto Técnico. As dúvidas decorrentes deverão ser levadas à CESAN para a decisão final.

13.3.5.4 Planilha de Quantidades

A planilha de quantidades deve conter a relação dos diversos quantitativos dos serviços que, no seu conjunto, compõem a totalidade da obra e/ou serviços, com descrição onde constem as especificações sucintas, permitindo, assim, a adequada caracterização do item.

13.3.5.5 Lista de Materiais

As listas de materiais devem ser elaboradas com a especificação completa dos materiais e equipamentos e devidamente numeradas.

A itemização das listas de materiais e equipamentos deverá ter sintonia com a Planilha de Quantidades e o Cronograma de Implantação.

As listas deverão indicar ainda a quem caberá a responsabilidade pelo fornecimento do material ou equipamento, se a Empreiteira ou a CESAN.

13.3.5.6 Cronograma de Implantação

Deverá ser apresentado um cronograma físico-financeiro da obra.

13.3.5.7 Caracterização da Responsabilidade Técnica

O Responsabilidade Técnica sobre o Projeto a ser licitado deverá ser caracterizada através da emissão de documento pela CESAN com as seguintes informações:

- Objeto do Projeto;
- Responsável Técnico pela Elaboração: Projetista Responsável – Inscrição no CREA – Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Responsável pela Aprovação do Projeto: Engenheiro Responsável – Inscrição no CREA;
- Responsável pela Emissão do Documento: Nome – Cargo – Unidade – Data – Assinatura

Dependendo das características do Projeto a ser Licitado poderá ocorrer a existência de mais de um Responsável Técnico pela Elaboração, o que deverá ser informado no documento acima, inclusive com a indicação do número de cada Anotação de Responsabilidade Técnica necessária.

13.3.5.8 Planta de Localização

Deverá ser apresentada uma planta de situação geográfica do empreendimento, no formato A4, sem escala, contendo indicações e referências significativas, como Norte, avenidas, rios, viadutos, rodovias, etc., com o objetivo de facilitar a identificação do local da obra.

13.4 ESTUDOS E LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Os estudos e levantamentos de campo, para atendimento à CESAN, aqui previstos, estão relacionados com os seguintes assuntos:

- Avaliação Ambiental;
- Topografia;
- Interferências;
- Estudos Geotécnicos.

13.4.1 Avaliação Ambiental

Conforme legislação ambiental em vigor, Resolução CONAMA 5/88, a implantação de Estação de Tratamento de Água para abastecimento público deverá ser objeto de licenciamento ambiental.

No sentido de fornecer informações para o processo de licenciamento ambiental, os Estudos e Projetos Objeto deste Termo de Referência deverão conter uma Avaliação Ambiental relacionada com a implantação da mesma.

Esta avaliação deverá se constituir em um Capítulo, independente do memorial descritivo e de cálculo, e deverá ressaltar o atendimento às diretrizes ambientais estabelecidas na legislação federal, estadual e municipal em vigor.

As soluções técnicas apresentadas e relacionadas com o uso de produtos químicos, o tratamento e destinação final de efluentes líquidos e lodos, deverão ser plenamente detalhadas e justificadas do ponto de vista da proteção ambiental.

13.4.2 Topografia

Os serviços topográficos e cadastrais necessários ao completo entendimento da área de implantação do Projeto devem ser conduzidos conforme normas em vigor na CESAN.

A CESAN fornecerá a localização dos marcos de coordenadas e das referências de nível - RNs a serem utilizados.

Devem ser entregues à CESAN, para verificação, as cópias dos desenhos, as cópias das cadernetas de campo, em meio eletrônico compatível, inclusive croquis de locação.

Após análise e aprovação, deve ser feita a entrega definitiva dos trabalhos através de seus originais. O levantamento topográfico deve conter todas as informações necessárias à elaboração do projeto, inclusive com indicação dos marcos de coordenadas e RNs utilizados.

13.4.3 Interferências

No desenvolvimento dos Projetos, deverá ser executado um levantamento detalhado da locação das estruturas, dutos subterrâneos, galerias pluviais e demais elementos que possam gerar interferências com as instalações previstas neste Termo de Referência.

Devem ser apresentadas à CESAN as plantas de localização, com indicação da área de interesse do projeto.

Todos os levantamentos somente poderão ser feitos após a competente anuência do responsável pela estrutura objeto da inspeção. A Empresa Projetista deverá seguir todas as recomendações relacionadas com o objeto da inspeção e será de sua total responsabilidade qualquer ocorrência que possa comprometer o mesmo.

A caracterização das interferências deverá possibilitar o completo entendimento das dimensões e locação das mesmas bem como o desenvolvimento dos procedimentos necessários à instalação futura pretendida.

13.4.4 Estudos Geotécnicos

O reconhecimento das características do subsolo deve ser feito por sondagens a percussão, a trado ou rotativas, conforme a necessidade técnica.

O plano de sondagens, incluindo seu tipo, espaçamento e profundidade, deverá ser submetido à aprovação da CESAN e objetiva determinar um perfil geológico contínuo provável.

O relatório dos serviços deverá conter:

- Título do projeto;
- Data de execução (início e término);
- Locação dos pontos através de coordenadas e amarrações;
- Cota do terreno no local do furo.

no caso de sondagem a trado:

- Classificação das camadas do subsolo;
- Nível do lençol freático.

no caso de sondagem a percussão:

- Número de golpes para penetração, de metro em metro;
- Número da amostra;
- Classificação das camadas do subsolo;
- Profundidade do avanço a trado e lavagem;
- Nível do lençol freático.

no caso de sondagem rotativa:

- % de recuperação (RQD);
- Grau de alteração e grau de fraturamento da rocha.

Qualquer que seja o tipo de sondagem executada, o seu boletim deverá, obrigatoriamente, ter a “Assinatura do Responsável”.

14. ANEXO E - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES E DE LODO GERADO NA ETA

14.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A qualidade de um projeto de uma Estação de Tratamento de Água poderá ser favorecida ou comprometida em função da escolha de alternativa tecnológica de tratamento, do grau de automação, do gerenciamento de subprodutos (lodo e efluentes líquidos) e dos produtos químicos a serem utilizados.

Neste contexto, este Termo de Referência recomenda especial atenção para os seguintes pontos:

- Estudo de alternativas tecnológicas, envolvendo automação, processos de tratamento e produtos químicos necessários;
- Estudo de alternativas de gerenciamento de água de lavagem de filtros e do lodo gerados no processo de tratamento;
- Dimensionamento Hidráulico;
- Licenciamento Ambiental.

Atendendo ao escopo do projeto, deve ser elaborado um estudo avaliando as alternativas de concepção para a ETA, com diversos níveis de automação, para ser aprovado pela CESAN, onde devem estar consideradas as principais características do empreendimento.

A escolha do processo de tratamento, a definição dos parâmetros básicos de projeto e dos tipos e dosagens de produtos químicos a serem utilizados devem ser definidas considerando os resultados obtidos no Estudo de Tratabilidade desenvolvido pela CESAN. Estas definições deverão ter a aprovação da CESAN.

A forma e dimensões básicas das unidades, os equipamentos a serem empregados, o projeto de automação e o "lay-out" geral da ETA, devem ser sempre, submetidos à aprovação da CESAN.

O arranjo das unidades de tratamento deve ser convenientemente, estudado, procurando-se minimizar a área ocupada, as perdas de carga e o trajeto das tubulações, facilitando a circulação, operação e manutenção, além de apresentar um aspecto visual equilibrado e agradável.

Deverá ser feita uma descrição completa do sistema de abastecimento de água existente na ETA I, citando as datas de construção e de ampliações.

Deve ser previsto um sistema para recuperação de água de lavagem dos filtros e um sistema de tratamento e disposição final dos lodos gerados pela ETA.

14.2 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Os parâmetros que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos serão estabelecidos de acordo com as características da área de projeto e considerando as determinações constantes dos seguintes documentos:

- Normas Técnicas NBR12.211 e NBR12.216/1992 da ABNT;
- Documentos legais pertinentes;
- Estudo de Tratabilidade existente;
- Planejamento Global da CESAN;
- Projeto existente da ETA I.

Os parâmetros serão definidos em conjunto com a CESAN, todavia, sob total responsabilidade da Empresa Projetista.

Para a concepção do sistema de tratamento deverão ser definidos os seguintes elementos:

- Vazão de projeto para condições normais de funcionamento;
- Definição das etapas de construção;
- Localização e definição de área necessária para implantação;
- Levantamento planialtimétrico e cadastral da área de implantação;
- Execução de sondagens de reconhecimento do subsolo da área de implantação;
- Cotas impostas pelo sistema de abastecimento de água;
- Corpos receptores para descarga da ETA e lançamento dos efluentes tratados.

14.3 CONCEPÇÃO DA ALTERNATIVA VIÁVEL DE PROJETO

Uma opção de concepção técnica é aquela que possibilita solucionar o problema de projeto de forma completa e integrada com as necessidades de tratamento de água da área em estudo, levando em consideração não só o aspecto técnico como também o ambiental e os diversos níveis econômicos da população.

Na fase inicial de projeto serão desenvolvidos os estudos que permitirão a identificação da alternativa ótima de projeto. Estes estudos compreendem a caracterização global do sistema a ser projetado e devem incluir:

- Determinação da vazão de projeto;
- Caracterização qualitativa das águas do manancial de abastecimento – estes dados deverão ser obtidos no Estudo de Tratabilidade;
- Determinação do período de projeto e das etapas de implantação;
- Análise/definição dos produtos químicos a serem utilizados – estes dados deverão ser obtidos no Estudo de Tratabilidade;
- Estudo técnico das alternativas de processos de tratamento de água e de gerenciamento de lodo passíveis de aplicação na situação em análise;
- Pré-dimensionamento das alternativas mais promissoras do ponto de vista técnico. Este pré-dimensionamento deverá incluir dimensões dos tanques, requisitos de energia, lista de equipamentos, lista de produtos químicos, gerenciamento do lodo (tratamento e disposição final), sistema de recuperação de água de lavagem de filtros, fluxograma e lay-out da estação;
- Avaliação econômica das alternativas pré-dimensionadas;
- Avaliação de impactos ambientais;
- Seleção da alternativa a ser adotada com base em análise técnica e econômica.

14.4 ELABORAÇÃO DO PROJETO

Uma vez selecionada a alternativa mais viável em termos técnicos, econômicos e ambientais, a elaboração do projeto compreende as seguintes atividades:

- Descrição dos processos de tratamento de água, de tratamento dos efluentes líquidos e de gerenciamento de lodo;
- Disposição e dimensionamento das unidades que compõem o sistema de tratamento e as conexões entre elas;
- Disposição e dimensionamento dos sistemas de armazenamento, preparo e dosagem de produtos químicos, inclusive sistemas de coleta e tratamento das águas de lavagem dos tanques;
- Disposição e dimensionamento das unidades que compõem o sistema de recuperação de água de lavagem de filtros e o sistema de gerenciamento de lodo;
- Elaboração dos projetos de arquitetura, urbanização e paisagismo;
- Elaboração dos projetos de fundações e superestrutura;
- Elaboração dos projetos de instalações elétricas, hidráulico-sanitárias, drenagem pluvial, drenagens, esgotamento geral da ETA, com indicação da disposição final e projetos complementares;
- Elaboração dos projetos de instrumentação, controle e automação da ETA;
- Elaboração das especificações dos materiais e equipamentos relacionados aos processos e às suas instalações complementares, bem como os materiais e equipamentos de laboratório e de segurança;
- Elaboração do memorial descritivo e justificativo;
- Elaboração das listas de materiais e equipamentos;
- Elaboração do orçamento;
- Elaboração do manual de operação e manutenção.

14.4.1 Dimensionamento Hidráulico

O dimensionamento hidráulico da Estação de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento público deverá ser feito com base na Legislação Ambiental, nas diretrizes dos Órgãos Ambientais Competentes e na NBR 12.216 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deve ser apresentado um memorial de cálculo completo e detalhado de todo o projeto das unidades e sistemas da ETA.

Nos casos omissos, ou onde as normas não sejam aplicáveis, deve ser apresentada justificativa, com a referência da diretriz ou parâmetro empregado.

O memorial de cálculo deve apresentar:

- Dimensionamento de todas as unidades de tratamento;

- Dimensionamento das unidades de armazenagem, movimentação e manuseio de produtos químicos utilizados no tratamento, em consonância com a logística de suprimentos da CESAN e com as normas de segurança vigentes. Este item deve incluir as unidades de coleta e tratamento das águas de lavagem dos tanques de mistura;
- Dimensionamento hidráulico de todos os canais, tubulações, medidores de vazão, vertedores, bombas, comportas, orifícios e demais componentes ou sistemas hidráulicos. Devem estar claramente definidos: as vazões, velocidades e/ou gradientes considerados, as fórmulas hidráulicas empregadas, as dimensões e níveis resultantes;
- Dimensionamento dos equipamentos e tubulações para recuperação de água de lavagem de filtros e para remoção e tratamento do lodo;
- No caso de bombas centrífugas, devem ser apresentadas as curvas dos sistemas associadas às curvas de bombas de, pelo menos, dois fabricantes.

14.5 PROJETOS DE AMPLIAÇÃO E REABILITAÇÃO

Por se tratar de um projeto de ampliação e de reabilitação da ETA I, deverá ser feita uma descrição completa do sistema de abastecimento de água existente, citando as datas de construção e de ampliações.

A situação atual do sistema de produção existente deverá ser avaliada, considerando a possibilidade de seu aproveitamento parcial ou total na concepção do novo sistema.

A avaliação do sistema de produção existente deverá descrever, no mínimo, os seguintes itens:

14.5.1 Características Gerais

- Localização e ano de construção;
- Capacidade nominal;
- Capacidade atual;
- Descrição das unidades com suas posições relativas;
- Descrição de laboratórios;
- Descrição do sistema de armazenamento de produtos;
- Fluxograma com perfil hidráulico;
- Descrição de terreno disponível para futuras ampliações;
- Descrição de eventuais interferências com a ocupação urbana próxima;
- Descrição de eventuais passivos ambientais decorrentes da operação da ETA.

14.5.2 Casa de química

- Produtos químicos utilizados;
- Planta baixa e cortes;
- Posição dos equipamentos, tubulações e acessórios;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

14.5.3 Unidades de tratamento

- Tipo e características;
- Parâmetros do processo;
- Planta baixa e cortes, com principais dimensões, capacidade, materiais, cota do terreno, profundidades;
- Cota do nível de água;
- Posição dos equipamentos, tubulações e acessórios;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

14.5.4 Dosadores

- Características do material usado;
- Fabricante e tipo;
- Características;
- Condições de funcionamento e estado de conservação.

14.5.5 Operação e manutenção

- Produção;
- Parâmetros operacionais, como velocidades, detenção e eficiências;
- Tempo diário de funcionamento;
- Consumo de produtos químicos;
- Análises da água bruta e da água tratada;
- Problemas relevantes.

As intervenções para complementações ou para melhorias em unidades existentes, devem ser projetadas e programadas para serem executadas de modo a causarem o mínimo de interferência na continuidade da produção e de modo a não comprometerem o abastecimento público.

14.6 DESENHOS

Além dos desenhos indicados nas Diretrizes Gerais (item 0 deste documento), devem ser apresentados desenhos específicos, contendo os seguintes elementos:

- Planta de macro-localização;
- Planta geral da ETA;
- Planta geral das principais tubulações externas;
- Planta de locação das unidades;
- Fluxograma do processo;
- Perfil hidráulico;
- Desenhos das unidades;
- Desenhos das tubulações;

14.6.1 Desenhos Gerais

14.6.1.1 Planta de Macrolocalização

Deve ser apresentado desenho de localização da ETA, incluindo: manancial, captação, recalque, adutoras, reservatório de água tratada e rede de distribuição.

14.6.1.2 Planta geral da ETA

Nesse desenho devem constar: todas as unidades de tratamento e canais de interligações, casa de química, reservatórios de água tratada, elevatórias e demais unidades auxiliares, bem como esquema geral do arruamento interno, inclusive tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes).

14.6.1.3 Planta geral das principais tubulações externas

Nesse desenho devem estar representadas as principais tubulações externas da área da ETA, tais como: adutoras de água bruta, tubulações de água tratada interligando a ETA com unidades da área, tubulações de descarga de água de lavagem e de lodo, extravasor e drenagem.

14.6.1.4 Planta de locação das unidades

Com base na planta planialtimétrica cadastral da área, devem ser locadas todas as unidades propostas. Esta locação pode ser feita utilizando-se as coordenadas do levantamento topográfico fornecidos pela CESAN.

14.6.1.5 Fluxograma do processo

Nesse fluxograma devem estar indicadas as unidades de tratamento, equipamentos, tubulações de processo, com indicação do fluxo, válvulas, medidores de vazão e acessórios. Todos os equipamentos devem receber um código para referência nos memoriais, listas de materiais, especificações e projetos complementares.

14.6.1.6 Perfil Hidráulico

Nesse desenho, devem estar indicadas as unidades do processo, em escala vertical adequada, com indicação dos níveis de água e das principais elevações das estruturas.

14.6.2 Desenhos das Unidades

As unidades da ETA devem ser detalhadas individualmente, através de um conjunto de desenhos, de modo a ficarem perfeitamente caracterizados a forma, dimensões, cotas, equipamentos, tubulações e acessórios previstos, bem como a sua interligação com unidades anexas.

No primeiro desenho do conjunto, que detalha a unidade, deve ser apresentada uma planta chave da ETA, em escala reduzida, identificando a unidade que está sendo detalhada.

Os desenhos devem ser apresentados na seguinte ordem: unidades de tratamento, seguindo o fluxo do processo, casa de química, sistemas de armazenamento, dosagem e aplicação de produtos químicos e unidades auxiliares existentes na área da ETA.

Os desenhos devem ilustrar, perfeitamente, as unidades através de plantas, cortes e detalhes, executados em escala conveniente, onde estejam indicadas todas as dimensões e cotas altimétricas necessárias às obras, tubulações, equipamentos e outros dispositivos propostos.

Nos desenhos devem ser identificadas as etapas de construção e os dispositivos que facilitem as expansões futuras, bem como legenda e lista de materiais com quantitativos, sempre que necessário.

As tampas, vertedores, "stop-logs", suportes, escadas, guarda-corpos e demais acessórios devem estar perfeitamente detalhados, visando tanto o seu fornecimento como a sua instalação.

Por se tratar da ampliação de instalações existentes, os desenhos devem apresentar, ainda, as interfaces com as unidades em operação, detalhando interferências e interligações provisórias ou definitivas com as existentes.

14.6.3 Desenhos de Tubulações

14.6.3.1 Tubulações Situadas no interior das unidades

As tubulações de: processo, produtos químicos, água de utilidades, ar comprimido e outras situadas no interior das unidades, devem ser apresentadas em plantas, cortes e detalhes, de maneira a ficarem bem definidas e amarradas às estruturas.

No caso específico de tubulações de produtos químicos e de hidráulica predial, o detalhamento das tubulações deve ser complementado através de desenhos isométricos.

As tubulações que conduzem "leite de cal" devem ter perfil descendente, nunca com formato em "U". Essas tubulações devem ser flangeadas, em PVC, para facilidade de troca. No caso da utilização de bombas tipo Moyno, para o "leite de cal", deve ser previsto ponto de injeção de água limpa na bomba, para limpeza e prevenção contra danos no rotor.

Os projetos dos sistemas de cloração e de fluoretação, devem atender às normas de segurança vigentes.

A unidade de cloração deve ficar em local de cota mais baixa, não sendo permitida, em hipótese alguma, a existência de ambiente com acesso de pessoas abaixo dessa unidade.

A tubulação que conduz o gás cloro deve ser o mais curta possível e executada em aço schedule 80 (NBR 13.206/2004).

Devem ser indicados os diâmetros, o material (no caso de aço, as espessuras das chapas), os caminhamentos, os suportes e as fixações.

Os tubos, conexões, válvulas, suportes e acessórios devem possuir um número de identificação para a correspondente lista de materiais, que, obrigatoriamente, deve fazer parte do desenho. A lista com especificações técnicas de materiais deve conter:

- Número de identificação da peça;
- Descrição sucinta da peça com identificação do diâmetro e extremidade;
- Material;
- Espessura da chapa, no caso de peças e tubos de aço;
- Comprimento;
- Unidade utilizada;
- Quantitativos das peças;
- Desenhos de referência.

Por se tratar de ampliação de instalações existentes, deve ser considerado, também, o remanejamento de dutos, visando à alimentação das novas unidades.

Devem ser adotadas normas específicas, da CESAN ou da ABNT, para a especificação da pintura das tubulações e das cores de acabamento, visando à identificação do produto nelas transportados.

14.6.3.2 Tubulações Externas

Deve ser apresentada uma planta geral da ETA, onde estejam representadas todas as tubulações projetadas e órgãos acessórios a elas pertencentes e as tubulações existentes, situadas na área externa das unidades da ETA. Nessa planta, cada linha de tubulações ou sistema, deve ser identificada por um nome ou código.

Devem ainda estar indicadas e identificadas as adutoras de água bruta e tratada, tubulações de processo, de interligação das unidades, de produtos químicos, de drenagem da ETA, de drenagem pluvial, de esgotos sanitários e outras previstas.

Cada linha de tubulação ou sistema deve ser detalhada, separadamente, através de desenhos, onde deve ser representada em planta e perfil.

Nas plantas, as tubulações e órgãos acessórios devem ser locados planimetricamente, através de coordenadas idênticas às utilizadas na planta de locação das unidades. Nos perfis, devem ser utilizadas cotas com o mesmo referencial de nível adotado para o detalhamento das unidades da ETA.

Nos desenhos de plantas e perfis devem ser apresentadas listas de materiais referentes ao desenho, conforme definido para Tubulações Situadas no Interior das Unidades.

14.7 RESUMO DO PROJETO

Deve ser apresentado um Resumo do Projeto, consistindo de uma descrição objetiva e resumida de todo o sistema abrangido pelo contrato, compreendendo texto e desenhos e ressaltando as informações básicas – conforme descrito no item 0 deste documento.

15. ANEXO F - DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES

No desenvolvimento dos Projetos para a CESAN, as Empresas Projetistas deverão atentar para as eventuais necessidades de apresentação dos Projetos Complementares com foco nas seguintes especialidades:

- Projeto de movimento de terra;
- Projeto hidráulico;
- Projeto de instalações hidro-sanitárias;
- Projeto estrutural e hidráulico de tubulações;
- Projeto de drenagem de águas pluviais;
- Projeto de geotecnia, fundações e estruturas;
- Projeto de remanejamento de interferências;
- Projeto geométrico do sistema viário, com planta e perfil, inclusive perfil geológico;
- Projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo;
- Projeto mecânico;
- Projeto elétrico;
- Projeto de instrumentação, automação e medição;
- Projeto de escoramento de vala e rebaixamento de lençol freático;
- Projeto de proteção catódica;
- Planta de localização de furos de sondagem;
- Levantamentos topográficos e de interferências;
- Tabela de áreas (área construída, arruamento e áreas verdes);
- Projeto de telefonia e transmissão de dados;
- Projeto de Combate a Incêndio;
- Projeto de proteção contra descargas atmosféricas;
- Projeto de Refrigeração;
- Projeto de iluminação Externa;
- Projeto do Sistema de Monitoramento de Segurança.

A eventual omissão de alguma especialidade nesta lista não exime a Empresa Projetista de desenvolver os Projetos necessários, cujas diretrizes deverão ser solicitadas previamente à CESAN.

15.1 ARQUITETURA

O projeto arquitetônico deve atender às recomendações de segurança e de saúde ocupacional, às recomendações do Corpo de Bombeiros e às exigências do código de obras e edificações da Prefeitura da Serra, relacionada com o mesmo.

Por outro lado, deverão ser atendidas ainda as demais exigências e recomendações técnico-legais aplicáveis.

Do projeto arquitetônico devem constar: plantas, fachadas, coberturas, cortes, etc., devidamente cotados, com detalhamento em grau suficiente para a identificação dos diferentes materiais de acabamento, das cores, dimensões e tratamento termoacústico, quando necessário.

15.2 AUTOMAÇÃO, MEDIÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

O grau de automação, medição e instrumentação a ser projetado deve ser definido em conjunto com a CESAN desde o início do desenvolvimento dos projetos e deve permitir:

- Chamar a atenção do operador para ocorrências importantes no processo, como condições de falha ou estados inadequados dos equipamentos, utilizando, sempre que necessário, alarmes sonoros e visuais;

- Registrar as situações operacionais.

O projeto deve ser completo, com todos os detalhes do CCO - Centro de Comando Operacional, quanto ao "hardware", "software" aberto (de forma que permita alterações, conforme necessidades da operação), treinamento e documentação, tipo de equipamentos e sua localização, detalhamento das redes de comunicações, posicionamento e especificações dos CLPs, diagrama PI - Processo e Instrumentação e comunicação/conexão entre diferentes sistemas.

Devem ser definidas, em conjunto com a CESAN, todas as características mínimas necessárias aos instrumentos de campo, visando à utilização de tecnologias adequadas ao tipo de processo, precisão, confiabilidade e facilidades de manutenção.

O projeto deve englobar, ainda, descritivos operacionais do processo, equipamentos, diagramas lógicos e/ou mapas de operação e/ou diagramas de causa e efeito, visando o desenvolvimento dos "softwares".

15.3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A drenagem de águas pluviais envolvendo o esgotamento de áreas, pavimentos e/ou taludes, deverá ser compatibilizada com o conjunto da bacia onde o Projeto estará sendo implantado.

Deverá ser dispensada atenção especial às drenagens relacionadas com o fundo de reservatórios enterrados ou semi-enterrados, pé e crista de taludes no sentido de não colocar em risco as estruturas próximas.

15.4 ELETRICIDADE

Do projeto elétrico devem constar os seguintes elementos:

- Memória de cálculo;
- Diagramas elétricos (unifilar, funcional, de interligação);
- Tabelas de cargas de diagramas elétricos;
- Especificações técnicas de materiais, componentes e equipamentos elétricos;
- Desenhos das instalações de iluminação, de força, de comunicação, de proteção contra descargas atmosféricas, de aterramento e de comando;
- Plantas de situação e localização;
- Lista de materiais.

Deve ser apresentado memorial descritivo da solução adotada, descrevendo o funcionamento das unidades projetadas e apresentando uma descrição resumida dos equipamentos. Se for o caso, as interfaces com o sistema existente devem ser perfeitamente identificadas.

Por se tratar de ampliação de instalação existente, deve ser apresentado um roteiro de procedimentos para que sejam evitadas, ao máximo, interrupções no sistema existente.

No projeto de para-raios, deve-se evitar a utilização de eletrodutos plásticos, quando estiverem em local sujeito à ação dos raios solares.

O projeto elétrico deve atender às exigências da Concessionária de energia elétrica e às Normas da ABNT.

15.5 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

15.5.1 Introdução

O Projeto Estrutural deve ter como referência os projetos hidráulicos, mecânicos, de terraplanagem, de arquitetura e de urbanismo. As especificações dimensionais e de cargas constantes nos projetos de hidráulica, elétrica e mecânica, devem acompanhar o memorial de cálculo estrutural.

Devem ser descritos os materiais, bem como os tipos de acabamento que sejam necessários à boa compreensão do projeto estrutural.

15.5.2 Método Construtivo

Os métodos construtivos devem ser detalhados para cada uma das etapas de obra e devem ser compatíveis com o respectivo cronograma de execução.

Deve, ainda, ser justificada a sua escolha na comparação com os outros métodos.

O método construtivo adotado deve, a critério da CESAN, ser detalhado através de desenhos e de memoriais descritivos e de cálculo.

15.5.3 Memorial de Cálculo Estrutural das Obras

A empresa projetista deve desenvolver o projeto com base em critérios de durabilidade, funcionalidade, estética, estanqueidade e de segurança das estruturas, em critérios de exeqüibilidade construtiva e de viabilidade econômica, bem como na adequação ao projeto arquitetônico previsto. Suas premissas devem ser do conhecimento e ter aprovação prévia da CESAN.

O memorial deve ser encadernado, ter numeração seqüencial e total das folhas, indicação da revisão, nome completo legível, assinatura e número do CREA do responsável. O memorial deve, ainda, conter índice, descrição de critérios, hipóteses de cálculo e de carga, bibliografia e catálogos empregados (inclusive gráficos, ábacos e tabelas), referência às sondagens consultadas e ao esquema estrutural, indicando juntas de dilatação.

A nomenclatura das peças deve ser idêntica à dos desenhos.

Se o memorial apresentar listagem de computador, devem ser acrescentados diagramas de fluxo explicativos e explicitadas as várias entradas e saídas.

15.5.4 Peças Gráficas

Os desenhos devem abranger fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos.

Esses desenhos devem proporcionar uma visão geral do projeto, apresentando todas as plantas e cortes necessários para o seu entendimento, bem como indicando as juntas de dilatação, apoios, ressalto, cotas de interesse e outros detalhes relevantes.

Forma

Esses desenhos devem apresentar as formas das estruturas, em planta, cortes e detalhes necessários à sua montagem, bem como a posição relativa entre os vários elementos, juntas e cotas.

Devem constar, nesses desenhos, os detalhes da fixação de peças mecânicas, como ranhuras, chumbadores, perfis para "stop-logs", "flap-gates", comportas, peças embutidas, etc.

O projeto das formas deve garantir as condições de concretagem, visando a obtenção de uma estrutura durável, resistente, indeformada e de acabamento adequado.

Armação

Esses desenhos devem mostrar a ferragem necessária para a armação dos elementos citados, tanto em planta quanto em cortes, devendo cada um deles ser identificado através de um número. Cada tipo de barra da armadura deve ter, na mesma folha, um detalhe apresentando comprimento, bitola e dobras. O espaçamento entre barras da armadura, deve ficar claramente indicado, tanto em planta como nos cortes. O modo de dobrar emendas e ganchos deve atender à Norma Brasileira NBR- 6118, da ABNT.

Esses desenhos devem conter a lista de armadura e o respectivo resumo, evitando assim relação à parte.

15.5.5 Concreto

Durabilidade

Para garantir a durabilidade da obra, devem ser especificados, no projeto, os parâmetros fixados nas “Prescrições Técnicas de Serviços da CESAN”, mesmo que o cálculo estrutural conduza a valores menos exigentes.

Devem constar no projeto, ainda, a relação água/cimento, o consumo de cimento por metro cúbico de concreto, o tipo de cimento e o cobrimento, que determinam a durabilidade da estrutura, bem como a dimensão máxima do agregado usado.

Resistência

A resistência característica do concreto, f_{ck} , expressa em MPa utilizada no cálculo das estruturas, deve ser enquadrada nos grupos previstos na NBR-8953 (Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência).

15.5.6 Impermeabilização

Devem ser consideradas, como parte integrante do projeto, as impermeabilizações previstas, especificando-se os materiais e sistemas impermeabilizantes, bem como os detalhes de acabamento a serem adotados nos pontos críticos: ralos, platibandas, juntas de dilatação, mudanças de ângulo, etc.

15.5.7 Escoramento

Com base na metodologia de cálculo utilizada pela CESAN, a contratada deve elaborar o projeto do escoramento específico para a vala ou cava, levando em conta o perfil geológico e empregando, sempre que possível, os elementos padronizados pela CESAN.

É exigência legal prever escoramento para profundidades a partir de 1,30 m. Em solos com permeabilidade muito baixa, deve ser considerado, no dimensionamento, o empuxo hidrostático.

O escoramento deve ser criteriosamente avaliado em termos de custos e segurança. O projeto de escoramento deve ser suficientemente detalhado, indicando, sempre, as cotas, na busca da redução de custos, seja considerando escavação em talude ou métodos subterrâneos, principalmente quando em áreas urbanas com muitas interferências.

15.5.8 Rebaixamento de Lençol Freático

Deve, sempre que exigido, ser apresentado o projeto de rebaixamento do lençol freático, adotando-se a melhor alternativa nos aspectos técnico e econômico.

No caso de valas, o sistema de ponteiros filtrantes deve ser proposto sempre que possível, estudando-se a possibilidade de se instalar as ponteiros a partir do nível superior do lençol, mesmo que seja necessário o bombeamento em dois estágios.

No projeto de rebaixamento do lençol freático com poços ejetores, devem constar a localização e os detalhes dos poços de bombeamento, bem como a respectiva instrumentação. Um corte deve mostrar a linha do nível d'água aproximado, após o rebaixamento. Os tanques de concreto armado, cujas lajes de fundo estiverem submersas no lençol freático, devem ter previstos dispositivos que atenuem os efeitos da submersão, quando estes estiverem vazios.

15.5.9 Embasamento e Fundações para Tubos

Tipos de Embasamento

Simples - diretamente sobre o solo, sendo devidamente rebaixado nos pontos em que houver bolsas e contorno externo da tubulação;

Tipo I - lastro de brita, concreto não estrutural, berço e drenagem subestrutural;

Tipo II - lastro, laje e berço;

Tipo III - berço de areia;

Tipo IV - envoltória de areia para tubos flexíveis, com espessura de $0,10\phi$ (10% do diâmetro externo da tubulação - min = 7,5 cm), abaixo da geratriz externa inferior, e $0,50\phi$ (50% do diâmetro externo da tubulação - máx = 15 cm), acima da geratriz externa superior do tubo, onde ϕ é o diâmetro externo, que corresponde ao diâmetro nominal (DN) da tubulação.

Nota: deve ser dada preferência a embasamentos flexíveis com emprego de lastros granulares, devendo ser projetada laje somente quando não houver outra alternativa.

15.5 LOCAÇÃO DE OBRAS

15.6.1 Planta Geral

Devem ser representadas as curvas de nível, a malha de coordenadas, as ruas adjacentes, quando se tratar de obra em área urbana, bem como todas as distâncias entre os elementos referentes às unidades projetadas.

15.6.2 Planta da Área de Projeto

Deve constar a malha de coordenadas, as curvas de nível, todos os elementos projetados e existentes, bem como as cotas definitivas do terreno.

Deve, ainda, ser indicado o acesso ao local, a vegetação existente, as áreas de interferência com áreas de interesse ambiental, os taludes projetados, as estruturas e seus elementos, bem como os afastamentos relativos aos limites da área.

15.6.3 Planta da Área a Ser Desapropriada

Devem constar a malha de coordenadas, o nome das ruas adjacentes, a identificação dos tipos de edificações existentes, a locação e acessos e os limites da área a ser desapropriada, com dimensões e coordenadas dos vértices e o nome do(s) proprietário(s).

As plantas de locação e desapropriação devem mostrar os vértices da poligonal topográfica, inclusive dando os valores de suas coordenadas e altitudes. Além disso, devem ser indicadas, no rodapé, suas origens planialtimétricas.

15.7 MECÂNICO

Os equipamentos e materiais integrantes do projeto hidráulico devem ser especificados, apresentando todas as suas características operacionais e dimensionais, bem como manuais de operação e manutenção.

Devem ser elaborados projetos de montagem, com desenhos de conjunto e subconjunto e de detalhes não normalizados, que permitam caracterizar, montar e efetuar a manutenção preditiva, preventiva e/ou corretiva dos equipamentos.

Devem ser apresentados os memoriais de cálculo do dimensionamento das estruturas (vigas, eixos, engrenagens, etc.), bem como métodos e critérios de seleção dos materiais envolvidos, ressaltando o fator de segurança do sistema e contendo lista de componentes de desgaste.

15.8 PAISAGISMO

Para a elaboração do projeto de paisagismo, devem ser consultados os técnicos da CESAN, para a definição conjunta das diretrizes básicas.

Deve ser apresentado, além do nome científico, o nome popular das espécies vegetais especificadas e a quantidade de cada espécie a ser plantada, devendo ser utilizadas, preferencialmente, plantas nativas da região.

Devem ser apresentados detalhes dos elementos arquitetônicos que complementam o projeto (jardineiras, espelhos d'água, escadas, etc.).

15.9 TERRAPLENAGEM

O projeto do movimento de terra deve ser baseado na cota de arrasamento, na forma e nas dimensões das unidades, na topografia e na geologia do local destinado à sua implantação. Devem ser analisadas as alternativas para bota-fora e área de empréstimo. Para a área de empréstimo devem ser feitas sondagens e análises geotécnicas que permitam atestar a adequação da jazida quanto à qualidade e à quantidade.

Devem ser apresentados os seguintes desenhos em planta e seções transversais e longitudinais:

- Locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados;
- Curvas de nível do terreno natural, de metro em metro;
- Indicação das seções transversais e longitudinais;
- Indicação das áreas de corte e aterro;
- Projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra;
- Planta de interferências, com vegetação existente.
- Terreno natural;
- Greides projetados;
- Áreas de corte e aterro e respectivos volumes;
- Espessuras das camadas a serem compactadas, grau de compactação (argila) ou compacidade relativa (areia);
- Taludes com dimensões, cotas e declividades;
- Cortes da vala da fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.
- Projeto detalhado do escoramento com o respectivo memorial de cálculo; no caso de talude, demonstrar sua estabilidade.

15.10 URBANISMO

Do projeto urbanístico devem constar todas as construções, vias de acesso e demais equipamentos arquitetônicos (passeios, escadas, rampas, canteiros, barreiras acústicas, etc.), devidamente identificados, amarrados e cotados.

Onde houver a necessidade de implantação de sistema viário, devem ser apresentados os projetos de traçado geométrico e de pavimentação.

Especial atenção deverá ser dispensada para a concordância do greide do sistema viário com a rede coletora de águas pluviais.

ANEXO VII

REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS

1 OBJETIVOS:

- 1.1 Instruir as **CONTRATADAS** quanto aos preceitos e as diretrizes básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, visando a preservação e a proteção dos trabalhadores, terceiros, meio ambiente e a imagem da **CESAN**.
- 1.2 Assegurar o cumprimento da Legislação vigente, bem como o regulamento interno da **CESAN**.
- 1.3 Instruir os administradores de contratos e os responsáveis pela fiscalização das obras ou serviços sobre as regras básicas de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 1.4 Estabelecer sistema para controle do cumprimento da legislação e das exigências da **CESAN**.

2 DIRETRIZES BÁSICAS:

- 2.1 Ficam essas regras básicas vinculadas ao contrato padrão, celebrado pela **CESAN** e **CONTRATADA**, devendo ser cumpridas integralmente, sob pena das sanções previstas no contrato pelo seu não cumprimento.
- 2.2 A Empresa **CONTRATADA** deverá cumprir as Normas da Associação Brasileira– ABNT, Legislações/Regulamentos vigentes de âmbito federal, estadual e municipal que forem pertinentes, bem como as Normas e Procedimentos internos da **CESAN** e os acordos e convenções coletivas de trabalho, tudo relacionado com a Segurança, Medicina, Saúde e Higiene do Trabalho, com o Meio Ambiente e a Segurança Pública, naquilo que couber, independentemente de qualquer ordem ou determinação da contratante.
- 2.3 É de inteira responsabilidade da Empresa **CONTRATADA** adotar medidas necessárias para a eliminação, neutralização ou minimização das condições insalubres, perigosas e inadequadas ao trabalho, atuando na prevenção de ocorrências de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais.
- 2.4 É de inteira responsabilidade da Empresa **CONTRATADA** os danos que venham a ser causados à **CESAN**, à terceiros e suas propriedades e ao meio ambiente.
- 2.5 Essas diretrizes básicas, bem como o cumprimento integral das Normas e Procedimentos Internos da **CESAN** aplicam-se à(s) empresa(s) subcontratadas para as quais foram transferidas pela **CONTRATADA**, parte do objeto contratado.
É de inteira responsabilidade da empresa **CONTRATADA** o cumprimento integral dessas diretrizes básicas e das normas e procedimentos internos da **CESAN** pela subcontratada.

3 DEFINIÇÕES / TERMINOLOGIAS:

3.1 ACIDENTE DO TRABALHO

É aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou no trajeto de casa para o trabalho ou do trabalho para casa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte ou a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho, conforme Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991 e suas alterações.

3.2 INCIDENTE DO TRABALHO

São acidentes do trabalho que não resultam em nenhum dano a integridade do empregado, mas se constituem em potencial risco de lesão corporal, perturbação funcional ou doença...

3.3 CIPA

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes composta por representantes do empregador e dos empregados, conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 5 do MTb, cujo objetivo é observar e relatar condições de riscos nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, analisar os acidentes ocorridos, buscando suas causas, solicitando medidas que ocorências semelhantes e, ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

3.4 EPI

Equipamento de proteção individual é todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, aprovado pelo Ministério do Trabalho, com Certificado de Aprovação – CA, destinado a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores, neutralizando ou minimizando as consequências de eventuais acidentes.

3.5 EPC

Equipamento de proteção coletiva são medidas ou recursos de ordem geral que visam a proteção coletiva dos empregados nos ambientes de trabalho, neutralizando, reduzindo, isolando ou sinalizando os riscos de acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais.

3.6 PCMAT

Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção é um programa que estabelece diretrizes de ordem administrativas, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria de construção, de acordo com a Norma Regulamentadora nº18 do MTb.

3.7 PCMSO

Programa de controle médico de saúde ocupacional é um programa que estabelece ações de ordem médica e de saúde ocupacional adotadas pela empresa, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 7 do MTb.

3.8 PPP

Perfil Profissiográfico Previdenciário é um documento histórico-laboral pessoal, com propósitos previdenciários para obtenção de informações relativas a fiscalização do gerenciamento de riscos e existência de agentes nocivos no ambiente de trabalho, para orientar processo de reconhecimento de aposentadoria especial.

Também poderá ser solicitado para orientar programa de reabilitação profissional e subsidiar o reconhecimento técnico do nexo causal em benefícios por incapacidade. A exigência desse documento está estabelecida no Plano de Benefícios da Previdência Social, conforme Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, e que passa a ser exigido a partir de 01 de janeiro de 2004.

3.9 PPRA

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais que visa preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

3.10 ESPAÇO CONFINADO

Qualquer espaço com abertura limitada de entrada e saída de ventilação natural, não projetado para ocupação permanente e podendo conter atmosfera perigosa e/ou explosiva. Exemplos: Poços de visita – PV, caixas subterrâneas, reservatórios, tubulações, silos, tanques, túneis, galerias, etc..

3.11 DOENÇA OCUPACIONAL

É a doença profissional e do trabalho, sendo a primeira assim entendida como a adquirida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e a segunda assim entendida como a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e que com ele se relacione diretamente, tudo conforme Decreto nº 2.172, de 5 de março de 1997, que regulamenta os benefícios da Previdência Social.

4 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

4.1 CONDIÇÕES NORMATIVAS DE ORDEM GERAL

4.1.1 Cabe a **CONTRATADA** cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, independente de qualquer ordem ou determinação da Contratante. Em especial destaque-se o cumprimento das Normas Regulamentadoras – NR aprovadas pela Portaria 3.214 do MTb, de 08/06/78, naquilo que couber a empresa **CONTRATADA**.

4.1.2 Cabe a **CONTRATADA** fornecer dados e informações em tempo hábil e previamente estabelecido, de acordo com o requisito em análise, para verificação do cumprimento do disposto no subitem anterior (4.1.1), naquilo que couber.

- 4.1.3 É obrigação da **CONTRATADA** executar as obras ou serviços obedecendo às prescrições técnicas, aos itens, aos sub-itens, bem como aos detalhes e instruções fornecidas pela **CESAN**, ficando acordado que os mencionados documentos passam a integrar o contrato para todos os efeitos de direito, ainda que nele não transcrito.
- 4.1.4 É obrigação da **CONTRATADA** promover, as suas expensas:
- Treinamento básico sobre Segurança do Trabalho ao pessoal envolvido na execução das obras e/ou serviços;
 - Exames admissionais, periódicos e demissionais dos empregados em acordo com as funções exercidas
 - Treinamento visando capacitar seus empregados a utilizar, limpar e armazenar os EPI's diariamente, de forma adequada, de acordo com programa pré-estabelecido.
 - Treinamentos exigidos pelas Normas Regulamentadoras do MTb para a habilitação de profissionais para exercício de atividades específicas, quando for o caso.
- 4.2 SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO – SEESMT:**
- 4.2.1 A empresa **CONTRATADA** deve possuir e registrar o SEESMT, dimensionado-o pela gradação do risco da atividade principal e pelo número total de empregados do estabelecimento, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 4 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, de lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o capítulo V do Título II da CLT;
- 4.2.2 A empresa **CONTRATADA** deve informar, por escrito, ao administrador do contrato a relação nominal, cargo e currículo dos profissionais integrantes de seu SEESMT que atenderão aos empregados das obras ou serviços contratados, bem como qualquer alteração que vier a ocorrer;
- (a) A empresa **CONTRATADA** deverá designar entre esses profissionais, o responsável pelo SEESMT, que será dado conhecimento ao administrador do contrato;
- (b) A empresa **CONTRATADA** deverá informar, por escrito, ao administrador do contrato, imediatamente, qualquer substituição que ocorrer em seu SEESMT, indicando nome, cargo e novos currículo dos novos profissionais.
- 4.2.3 A empresa **CONTRATADA** deve designar, por escrito, um profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, independente da necessidade legal ou não da instalação e manutenção do SEESMT, com vínculo empregatício* com a mesma, responsável pelo cumprimento das medidas de segurança e medicina do trabalho, com base no seu currículo;
- (*) Só será dispensado o vínculo empregatício com a **CONTRATADA** quando explicitado no contrato.
- 4.2.4 A empresa **CONTRATADA** deve manter no local das obras ou serviços contratados, independente da necessidade legal da instalação e manutenção do SEESMT, o profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, quando assim determinado pelo administrador do contrato.
- 4.3 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTE – CIPA:**
- 4.3.1 A empresa **CONTRATADA** deve constituir CIPA, de acordo com as Normas Regulamentadoras nº 5 e 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT;
- 4.3.2 A empresa **CONTRATADA** deve considerar como estabelecimento, para fins de implantação da CIPA, o local onde seus empregados estiverem exercendo suas atividades; no caso de empresas da indústria da construção civil, considerar como estabelecimento o canteiro de obra e frente de trabalho com mais de vinte empregados;
- 4.3.3 Quando a empresa **CONTRATADA** não se enquadrar no item acima deve designar, por escrito, ao administrador do contrato, um representante titular e um suplente, para cada estabelecimento no qual seus empregados exerçam suas atividades, como responsável pelo cumprimento das atribuições da mesma, devendo este receber treinamento adequado;
- 4.3.4 A empresa **CONTRATADA** deve encaminhar ao administrador do contrato, por escrito, antecipadamente e mediante contra recibo, a relação nominal dos titulares e suplentes que compõem o quadro da CIPA ou os indicados conforme item anterior e o calendário anual de reuniões; e mensalmente até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente, as cópias de atas das reuniões ordinárias e extraordinárias desta comissão;
- 4.3.5 O presidente da CIPA da empresa **CONTRATADA** ou o responsável indicado pelo cumprimento das atribuições da mesma, pode participar das reuniões da CIPA da **CESAN**, da unidade a qual pertence à fiscalização da obra.
- 4.3.6 A empresa **CONTRATADA** deve fixar o Mapa de Risco em local visível no canteiro de obra ou frente de trabalho, enviando cópia utilizada ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 30 (trinta) dias após a posse da CIPA e a cada revisão devida a um fato novo e superveniente que tenha modificado a situação dos riscos estabelecidos anteriormente.

4.4 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI:

4.4.1 A empresa **CONTRATADA** é obrigada a:

- Fornecer os EPI's necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos trabalhadores, conforme determina a Norma Regulamentadora nº 6 da Portaria 3.214 do MTb, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT;
- Adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, portadores de Certificado de Aprovação – CA. Obs.: Excepcionalmente a contratante poderá proibir ou impor restrições ao uso de determinados EPI's, mesmo com CA;
- Treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado;
- Tornar obrigatório seu uso;
- Substituí-lo imediatamente quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

4.4.2 Embora a **CESAN** possa relacionar no contrato os equipamentos de proteção individuais (EPI's) comumente necessários para as obras ou serviços contratados, isto não exclui a responsabilidade da empresa **CONTRATADA** de fornecer, às suas custas, EPI's outros que venham ser também necessários, seja por eventual exigência de órgãos públicos fiscalizadores ou por identificação de algum risco específico ou particular não diagnosticado pela contratante.

NOTA:

- a) OS EMPREGADOS DEVEM TRABALHAR CALÇADOS, FICANDO PROIBIDOS O USO DE TAMANCOS, CHINELOS OU SANDÁLIAS;
- b) A NÃO UTILIZAÇÃO OU A UTILIZAÇÃO INCORRETA DE EPI IMPLICARÁ NA PARALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DO EMPREGADO POR PROFISSIONAIS DA **CESAN**, A SABER: ADMINISTRADOR DO CONTRATO, ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, FISCAL DA OBRA E SEESMT ATÉ QUE A SITUAÇÃO SEJA REGULARIZADA, DEVENDO ESTA CONDIÇÃO SER FORMALMENTE REGISTRADA PELO ADMINISTRADOR DO CONTRATO COMO OCORRÊNCIA DE RESPONSABILIDADE DA **CONTRATADA**;
- c) O CAPACETE E O CALÇADO DE SEGURANÇA SÃO DE USO OBRIGATÓRIO A TODAS AS PESSOAS QUE ADENTRAREM NO LOCAL DA OBRA, ALÉM DOS DEMAIS EPI'S QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS;
- d) É OBRIGATÓRIO O USO DE COLETE OU TIRAS REFLETIVAS NA REGIÃO DO TÓRAX E COSTAS QUANDO O TRABALHADOR ESTIVER A SERVIÇO EM VIAS PÚBLICAS, SINALIZANDO ACESSO AO CANTEIRO DE OBRA, FRENTE DE SERVIÇO OU EM MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS;
- e) É OBRIGATÓRIO O USO DE CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA PARA ATIVIDADES COM DIFERENÇA DE NÍVEL SEM PROTEÇÃO SUPERIOR A 2 (DOIS) METROS E EM TRABALHOS SUBTERRÂNEOS / ESPAÇOS CONFINADOS.

4.5 SISTEMA E EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA – SPC E EPC:

4.5.1 A empresa **CONTRATADA** deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar ou neutralizar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando a obra ou serviço em andamento ou não e em conformidade com as Normas Regulamentadoras nº 10, 12, 18, 23, e 26 da Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22/12/1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT;

4.5.2 Medidas básicas de proteção coletiva:

As medidas de proteção coletiva adotadas devem ser inspecionadas periodicamente a fim de garantir as condições de segurança adequadas e de acordo com a legislação;

4.5.2.1 Sinalização e isolamento:

- (a) Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obra, frente de trabalho, local de serviços, dependências da **CESAN** e outros, que ofereçam possibilidades de risco à terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamento através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho;
- (b) As obras ou serviços realizados em vias públicas devem ser comunicados ao departamento de trânsito local, com antecedência mínima de dias que aquele órgão requer, para que as medidas contingentes

em relação a sinalização e ao tráfego local estejam de acordo com a legislação vigente. Em situações emergenciais, a sinalização viária deve ser executada em conformidade com as normas e procedimentos pertinentes exigidos pela **CESAN**;

- (c) Em casos de embargo, interrupção temporária ou qualquer outra ocorrência que venha a paralisar a obra ou serviço, as condições de sinalização, isolamento e segurança devem ser rigorosamente mantidas de maneira a não oferecer riscos de qualquer natureza aos trabalhadores, a terceiros e ao meio ambiente. Nestes casos, a empresa **CONTRATADA** deve solicitar às autoridades responsáveis pelo embargo ou interdição, autorização para o cumprimento deste item.

4.5.2.2 Escoramento de escavações:

- (a) A empresa **CONTRATADA** deve executar projeto e planejamento adequado em qualquer obra de escavação, antes de iniciada, de modo a garantir as condições de estabilidade das paredes da escavação e todas as fases de execução e durante sua existência, devendo – se levar em consideração a perda parcial de coesão pela formação de fendas ou rachaduras por ressecamento do solo, influência de xistosidade, problemas de expansibilidade e colapsibilidade;
- (b) Os taludes das escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim e dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos locais de trabalho a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos empregados;
- (c) Antes de ser iniciada uma obra de escavação ou fundação, o responsável deve procurar se informar a respeito da existência de galerias, canalizações e cabo, na áreas onde serão realizados os trabalhos, bem como estudar o risco de impregnação do subsolo por emanções ou produtos nocivos;
- (d) O material retirado da escavação só poderá ser depositado a uma distância da borda da vala superior a metade da profundidade da mesma;
- (e) Em todos os serviços de escavação, a empresa **CONTRATADA** deve seguir as normas pertinentes: a NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto, Norma Regulamentadora nº18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22 dezembro de 1977, que regulamenta o capítulo V do Título II da CLT, e as exigências de projeto quando houverem, ou ainda, as exigências da Contratante;
- (f) Durante o processo de escavação mecanizada ou descida de materiais por equipamentos de guindar, é proibida a permanência de pessoas no interior da vala e nas suas adjacências;
- (g) Escavações feitas em vias ou logradouros públicos, em canteiros de obras, em dependências da **CESAN** ou em outros locais, devem ter barreiras de isolamento em toda sua extensão e também sinalização de advertência, inclusive noturna;
- (h) Todos os escoramentos devem ser inspecionados diariamente, interrompendo-se os serviços quando apresentarem riscos de acidentes, principalmente em condições de excesso de umidade, decorrentes de infiltrações ou chuvas;
- (i) A empresa **CONTRATADA** é responsável por todos os danos causados às propriedades públicas, privadas ou a terceiros advindos da execução da atividade de escavação integrante do objeto contratado. Sendo assim, a recomposição de passeios ou calçadas, propriedades vizinhas ou adjacentes devem ser feitas utilizando-se os mesmos materiais dos pisos e estruturas anteriormente existentes.

4.5.2.3 Proteção em máquinas e equipamentos:

- (a) Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões de força e partes perigosas das máquinas e equipamentos ao alcance dos empregados;
- (b) É proibida a retirada de qualquer proteção de máquinas ou equipamentos e dispositivos de segurança, salvo quando da limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, devendo ser obrigatoriamente recolocada;
- (c) A manutenção de máquinas e equipamentos deve ser realizada com a mesma parada, salvo se o funcionamento for essencial a sua manutenção;
- (d) Toda máquina e equipamento elétrico portátil devem possuir dupla isolamento, constituindo situação de risco grave e iminente se o mesmo não for obedecido;
- (e) As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, de projeção de peças ou partes, devem ter os seus movimentos, alternados ou rotativos, protegidos. Por exemplo, as serras circulares devem ser providas de coifa protetora do disco, cutelo divisor, proteção das correias e polias do motor bem como coletor se serragem;
- (f) É proibida a utilização de esmerilhadeira ou equipamento manual portátil, desde que não dimensionados, nos serviços de corte de tubos ou matérias metálicos;
- (g) Nas áreas de trabalho com máquinas e equipamentos devem permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas;

- (h) Os operadores não podem se afastar das áreas de controle das máquinas sob sua responsabilidade, quando em funcionamento;
- (i) Quando o operador de máquinas ou equipamentos tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida presença de um sinaleiro para orientá-lo;
- (j) As ferramentas pneumáticas devem possuir dispositivo de partida capaz de impedir seu funcionamento acidental;
- (k) As máquinas e ferramentas movidas por combustíveis líquidos ou gasosos, devem ser operadas somente por pessoal qualificado autorizado;
- (l) É proibido o trânsito ou passagem de empregados ou terceiros sob carga em movimento ou partes de equipamentos de transporte, escavação ou de remoção de materiais.

4.5.2.4 Proteção em instalações elétricas:

- (a) As máquinas, equipamentos e instalações, inclusive as provisórias, instaladas em canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços, que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterradas eletricamente;
- (b) Nas instalações e serviços em eletricidade, devem ser observados no projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na falta destas, as normas internacionais vigentes.

4.5.2.5 Sistema de Ventilação e exaustão:

- (a) Nas atividades que exponham os trabalhadores a risco de asfixia, explosão, intoxicação e doença ocupacional devem ser adotadas medidas que garantam a exaustão dos contaminantes e ventilação do ambiente, de forma a renovar continuamente o ar, assegurando concentração de oxigênio acima de 19,5 (dezenove e meio) % em volume, em todos os locais de trabalho;
- (b) Nas atividades em locais confinados, deve ser realizada a inspeção prévia do local, bem como o monitoramento permanente, com equipamento destinado a detecção de gases e presença de oxigênio, por e com o acompanhamento de trabalhador qualificado, sendo atribuição do responsável técnico a liberação para a realização dos serviços no local, conforme orientação da área de segurança do trabalho da **CONTRATADA** ou da **CESAN**, quando solicitada.

4.5.2.6 Proteção contra incêndio:

- (a) É obrigatório, por parte da **CONTRATADA**, a adoção de medidas que atendam de forma eficaz as necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos presentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, exceto quando em áreas internas da **CESAN**;
- (b) Os extintores de incêndio a serem utilizados devem obedecer às normas brasileiras e os regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO;
- (c) Quando a natureza do risco assim exigir, deverá ser instalado um sistema de alarme sonoro capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais do canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços, alertando os trabalhadores quanto a presença de um princípio de incêndio;
- (d) No canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços, com mais de 10 (dez) empregados ou quando a natureza do risco assim o exigir, é obrigatório equipes de trabalhadores organizadas e especialmente treinadas, bem como guardas e vigias, no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo;
- (e) Nos demais locais de trabalho onde a **CONTRATADA** estiver prestando serviço, independente da presença ou não de empregados da **CESAN**, fica obrigada a ter empregados treinados para a prevenção e combate a incêndio, ficando às suas expensas e responsabilidade o referido treinamento.
- (f) O dimensionamento das unidades extintoras no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços, exceto em áreas internas da **CESAN**, deve estar em conformidade com a Norma Regulamentadora nº23 Portaria nº3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V Título II da CLT.

4.5.2.7 Armações de aço:

- (a) A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra ou frente de trabalho deve ser feito em área coberta, sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas entre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores;
- (b) É proibido a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas, devendo tais áreas serem sinalizadas e isoladas;
- (c) Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.

4.5.2.8 Proteção em alturas e contra queda em diferenças de níveis:

- (a) A **CONTRATADA** deve prever o fechamento provisório das aberturas no piso, do perímetro das lajes das edificações, das passagens, dos vãos, etc., sinalizando-as e protegendo-as com guarda corpo, cancela ou similar;
- (b) É obrigatório o dimensionamento e manutenção de escadas, rampas provisórias, passarelas, andaimes, plataformas de proteção contra quedas, cadeiras suspensas e demais equipamentos de modo a suportar com segurança as cargas de trabalho a que estarão sujeitos e ao fluxo de trabalhadores ao qual se destina;
- (c) As rampas devem ser utilizadas sempre que houver diferenças de níveis sendo seu ângulo de inclinação, no máximo, de 30° (trinta graus) em relação ao piso;
- (d) É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo pára-quedista em trabalho com diferença de nível acima de 2 (dois) metros;
- (e) Em qualquer atividade que não seja possível a utilização de andaimes é permitido o uso de cadeira suspensa cuja sustentação se fará por meio de cabo de aço. Nestas condições, o trabalhador deverá fazer uso do cinto de segurança tipo pára-quedista ligado ao trava quedas em cabo guia independente;
- (f) As escadas fixas tipo marinho devem ser providas de gaiola protetora a partir de 2 (dois) metros acima da base até 1 (um) metro acima da última superfície de trabalho e ser fixada a cada 3 (três) metros. Para cada lance de 9 (nove) metros deve existir um patamar intermediário de descanso, protegido por guarda corpo e rodapé;
- (g) Para os serviços em altura com a utilização de andaimes, o modelo deste deve ser escolhido de acordo com as características da obra ou serviço e com base no especificado pelo subitem 18.15 da Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações.

4.5.2.9 Proteção Contra descargas atmosféricas:

- (a) É obrigatório o dimensionamento, instalação e manutenção de sistema contra descargas elétricas atmosféricas a que estarão sujeitas as estruturas comuns, utilizadas para fins comerciais, indústrias, administrativos, conforme determinado pela NBR 5419 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

4.6 PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – PCMAT:

- 4.6.1 É obrigatório a elaboração e o cumprimento do PCMAT no canteiro de obra ou frente de trabalho, com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, devendo uma cópia ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, após assinatura do contrato e antes do recebimento da Autorização de Serviço – AS, ao qual será condicionado, e até 10 (dez) dias após as suas alterações decorrentes do início de casa fase ou etapa da obra ou serviço. A cópia do PCMAT deverá ser anexada uma cópia do cronograma total da obra, devendo qualquer atualização ou alteração deste, alterar também o cronograma do PCMAT, devendo ser comunicado ao administrador do contrato, com o envio de cópia do mesmo;
- 4.6.2 O PCMAT deve contemplar as exigências contidas no Programa de Prevenção de Risco Ambientais, sendo elas a antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais;
- 4.6.3 O PCMAT deve ser mantido no canteiro de obra ou frente de trabalho, a cargo do profissional responsável pela segurança e medicina do trabalho, à disposição dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal;
- 4.6.4 O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissionais legalmente habilitado na área de segurança do trabalho;
- 4.6.5 A implementação e implantação do PCMAT no canteiro de obra ou frente de trabalho é responsabilidade da empresa **CONTRATADA**;
- 4.6.6 Os documentos que integram o PCMAT são:
 - (a) Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em condições de riscos de acidentes e de doenças ocupacionais e suas respectivas medidas preventivas;
 - (b) Projeto de execução das proteções coletivas em conformidades com as etapas de execução da obra;
 - (c) Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a ser utilizadas;
 - (d) Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
 - (e) “Lay out” inicial do canteiro da obra contemplando, inclusive, previsão do dimensionamento
 - (f) Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, com sua carga horária.

4.7 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCO AMBIENTAIS – PPRA:

4.7.1 É obrigatório a elaboração e o cumprimento do PPRA no canteiro de obra ou frente de trabalho com até 20 (vinte) trabalhadores e no local de serviços;

4.7.2 O PPRA deve conter no mínimo a seguinte estrutura:

- (a) Planejamento anual ou do período de realização da obra ou serviços com o estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- (b) Estratégica e metodologia de ação;
- (c) Forma de registro, manutenção e divulgação dos dados;
- (d) Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

4.7.3 O PPRA deve estar descrito num Documento-base que deverá ser apresentado e discutido na CIPA da **CONTRATADA**, assim como suas alterações e complementações, devendo sua cópia ser anexada ao livro de atas desta comissão. Uma cópia do Documento-base, constando a fase de antecipação do PPRA, deve ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, após assinatura do contrato e antes do recebimento da Autorização de Serviço – AS, ao qual será condicionado, e até 10 (dez) dias após as suas alterações, decorrentes do início de cada fase ou etapa da obra ou serviço. À cópia do PPRA deverá ser anexada uma cópia do cronograma total da obra ou serviço, devendo qualquer atualização ou alteração deste, alterar também o cronograma do PPRA, devendo ser comunicado ao administrador contrato, com envio de cópia da mesma;

4.7.4 O PPRA deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho;

4.7.5 O PPRA deve prever a participação dos empregados em todas as suas etapas de elaboração e implantação;

4.7.6 O PPRA deve obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações a serem executadas durante o período de desenvolvimento da obra ou serviço devendo esta ser objeto de um relatório do referido período ou anual;

4.7.7 O relatório mencionado acima deverá ser arquivado e mantido no local de trabalho, frente de trabalho ou canteiro de obra, juntamente com o Documento-Base de modo a proporcionar o imediato acesso por parte do agente da inspeção do trabalho. Uma cópia do relatório deve ser enviada ao sindicato da categoria e outra entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo 10 (dez) dias após a sua elaboração;

4.7.8 O Documento-Base e suas alterações devem estar disponíveis de modo a proporcionar o imediato acesso às autoridades competentes, devendo ficar arquivado no mínimo 20 (vinte) anos na empresa **CONTRATADA**.

4.8 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO:

4.8.1 É obrigatório a elaboração e implantação por parte da empresa **CONTRATADA** do PCMSO, independentemente do grau de risco da atividade fim e do número de empregados, devendo uma cópia ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, após assinatura do contrato e antes do recebimento da Autorização de Serviço – AS, e até 10 (dez) dias após as suas alterações, decorrentes do início de cada fase ou etapa da obra ou serviço, que exijam a realização de exames admissionais, periódicos ou de mudança de função;

4.8.2 O coordenador do PCMSO deve ser um médico do trabalho responsável pela elaboração de todas as ações do programa;

4.8.3 O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização dos exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, com a emissão do Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, devendo a primeira via ficar arquivada no local de trabalho, frente de trabalho, canteiro de obra ou local de serviço, a segunda via entregue ao trabalhador, contra recibo, e a terceira ou cópia a ser enviada ao sindicato da categoria;

(a) O ASO deverá conter no mínimo:

- (1) nome completo do trabalhador, o número de registro de sua identidade e sua função;
- (2) os riscos ocupacionais específicos existentes ou a ausência deles, na atividade do empregado, conforme instruções técnicas expedidas pela Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST;
- (3) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido o trabalhador, incluindo os exames complementares e a data em que foram realizados;
- (4) nome do médico coordenador, quando houver, com respectivo número de inscrição no Conselho Regional de Medicina – CRM;
- (5) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerceu ou exerceu;
- (6) nome do médico encarregado do exame e endereço ou forma de contato;
- (7) data e assinatura do médico encarregado do exame e carimbo contendo seu número de inscrição no Conselho Regional de Medicina – CRM.

- 4.8.4 O PCMSO deve obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações de saúde a serem executadas durante o período de desenvolvimento da obra ou serviço, devendo esta ser objeto de um relatório do referido período ou anual;
- 4.8.5 O relatório mencionado acima deverá ser arquivado e mantido no local de trabalho, frente de trabalho ou canteiro de obra, de modo a proporcionar o imediato acesso por parte do agente da inspeção do trabalho. Uma cópia do relatório deve ser enviada a CIPA da **CONTRATADA** para ser discutida, e outra entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 10 (dez) dias após a sua elaboração;
- 4.8.6 A empresa **CONTRATADA** deve manter obrigatoriamente no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, material necessário para a prestação de primeiros socorros, guardado em local adequado e aos cuidados de pessoa treinada para este fim.

4.9 PERFIL PROFISSOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO – PPP:

- 4.9.1 É obrigatória a elaboração e a implantação por parte da empresa **CONTRATADA** do Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP dos seus empregados, por estabelecimento, canteiro de obras ou frentes de trabalho, independentemente do grau de risco da atividade fim e do número de empregados, devendo uma cópia ser entregue ao administrador do contrato, devidamente assinada, mediante contra recibo, após assinatura do contrato e antes da emissão da Autorização de Serviço – AS, ao qual será condicionado, e até 10 (dez) dias após as suas alterações, durante o andamento da obra/serviço, decorrentes da alteração dos seus empregados ou das condições operacionais de trabalho, tais como: mudança de função, de exposição ao agente nocivo, etc., de acordo com a legislação pertinente (Lei nº 8.212 e 8.213, de 24 de Julho de 1991 e suas alterações posteriores, e Decreto 3.048 de 06 de Maio de 1999 e suas alterações/ complementações posteriores).
- 4.9.1.1 Em caso de demissão de empregado deverá ser encaminhado ao administrador do contrato uma cópia do PPP, devidamente assinado, imediatamente após o encerramento de seu contrato trabalhista.

4.10 TRANSPORTE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E EMPREGADOS:

- 4.10.1 Os Veículos utilizados no transporte de materiais, equipamentos e empregados devem estar em bom estado de conservação e funcionamento, em conformidade com a legislação de trânsito vigente;
- 4.10.2 É proibido o transporte simultâneo de empregados e materiais ou equipamentos, exceção feita as ferramentas, materiais e equipamentos acondicionados em compartimentos separados dos trabalhadores, de forma a não causar lesões aos mesmos numa eventual ocorrência de acidente com o veículo;
- 4.10.3 Só será permitido o transporte de trabalhadores acomodados nos assentos dimensionados conforme a Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações;
- 4.10.4 Os operadores de equipamentos de transporte motorizados deverão ser habilitados;
- 4.10.5 Os veículos que transportam equipamentos, materiais e ferramentas devem ser dimensionados de acordo com a carga a ser transportada, ficando proibido a utilização de veículos considerados de passeio para esse fim;
- 4.10.6 Os equipamentos de transporte vertical de material ou pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado;
 - (a) A manutenção, a montagem e desmontagem destes equipamentos devem ser executadas por profissional qualificado sob supervisão do profissional legalmente habilitado.
- 4.10.7 É proibido o transporte de pessoas em equipamentos de transporte vertical, de materiais (elevadores);
- 4.10.8 Para serviços em que sejam necessários a utilização de transporte vertical, incluindo os temporários, devem ser atendidos os subitens 18.14.21, 18.14.22 e 18.14.23 da Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do trabalho e suas alterações;
- 4.10.9 Todos os equipamentos de movimentação, remoção e transporte de materiais e pessoas devem ser operados por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em carteira de trabalho;
- 4.10.10 Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximos à redes elétricas e outras interferências físicas;
- 4.10.11 Os equipamentos de transporte, remoção ou movimentação de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental da carga transportada;
- 4.10.12 Antes do início dos serviços, os equipamentos de guindar, movimentar, remover e transportar materiais devem ser vistoriados por trabalhador qualificado, com relação a capacidade de carga, altura de elevação e estado geral do equipamento;
- 4.10.13 Os equipamentos de guindar devem apresentar de forma indelével e em local visível, a capacidade máxima de içamento;
- 4.10.14 Os cabos de aço, as roldanas e as correntes devem ser inspecionados diariamente por profissional qualificado;
- 4.10.15 Os equipamentos rebocáveis além do engate normal devem possuir corrente adequada com trava de segurança a ser fixada entre eles, como complemento de segurança, bem como iluminação de sinalização no reboque.

4.11 TRABALHOS SUBTERRÂNEOS / ESPAÇOS CONFINADOS:

- 4.11.1 É proibido o trabalho no subsolo por pessoas inexperientes e desacompanhadas. Ainda que experiente, o trabalhador deve estar sob a vigilância de outro profissional qualificado;
- 4.11.2 Deve ser instalado sistema de ventilação eficaz e permanente que garanta a renovação contínua do ar, sua pureza e condições satisfatórias de temperatura e umidade;
- 4.11.3 A quantidade de ar puro posta em circulação deve ser proporcional ao número de trabalhadores e equipamentos que consumam oxigênio;
- 4.11.4 A concentração mínima de oxigênio permitida nestes locais é de 19,5 (dezenove e meio) % em volume de ar, sendo abaixo de 18 (dezoito) % considerado situação de risco grave e iminente;
- 4.11.5 É proibido o uso de oxigênio para ventilação em local confinado;
- 4.11.6 Deve ser previsto nestes locais a avaliação da atmosfera presente para se constatar a existência de gases tóxicos e explosivos;
- 4.11.7 É obrigatório o uso de cordas ou cabos de segurança e armaduras para amarração que possibilitem meios seguros de resgate dos empregados em atividades no subsolo ou em espaços confinados;
- 4.11.8 É obrigatório o uso de lanternas elétricas de segurança, motores e instalações, blindadas à prova de explosão.

4.12 SERVIÇOS EM ELETRICIDADE:

- 4.12.1 Os serviços de manutenção ou reparos em partes de instalações elétricas, inclusive provisórias, sob tensão, só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados, em cursos especializados, com emprego de ferramentas e equipamentos especiais, atendidos os requisitos tecnológicos e as prescrições previstas nas normas técnicas oficiais vigentes;
- 4.12.2 Durante a construção ou reparo em instalações elétricas ou obras de construção civil, próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais, quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica;
- 4.12.3 Quando forem necessários serviços de manutenção em instalações elétricas sob tensão, estes devem ser planejados, programados e executados por profissionais qualificados, determinando-se todas as operações que envolvam riscos de acidentes, para que possam ser estabelecidas as medidas preventivas necessárias;
- 4.12.4 Nas partes das instalações elétricas sob tensão, sujeitas a riscos de contato durante os trabalhos de reparação, manutenção e instalação, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência, bandeirolas e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto ao risco;
- 4.12.5 As instalações elétricas devem ser inspecionadas por profissionais qualificados designados pelo responsável pelas instalações elétricas ou engenheiro responsável pela obra, nas fases de execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, devendo elaborar ao final um laudo técnico;
- 4.12.6 Quando da realização de serviços em locais úmidos ou encharcados, bem como quando o piso oferecer condições propícias para condução de corrente elétrica, devem ser utilizados cordões elétricos alimentados por transformador de segurança ou por tensão elétrica não superior a 24 (vinte e quatro) Volts em corrente contínua ou por tensão elétrica não superior a 50 (cinquenta) Volts em corrente alternada;
- 4.12.7 Todo profissional qualificado, autorizado a trabalhar em instalações elétricas deve ter essa condição anotada em seu registro de emprego;
- 4.12.8 O profissional qualificado mencionado acima deve receber treinamento e estar apto a prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através das técnicas de reanimação cárdio-respiratória, e a manusear e operar equipamentos de combate a incêndio utilizados nessas instalações;
- 4.12.9 É proibido o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas em ambientes próximos às partes das instalações elétricas que ofereçam riscos de danos às pessoas e às próprias instalações;
- 4.12.10 São proibidos quaisquer instalações e serviços em eletricidade, mesmo que provisórias, em desacordo com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes, principalmente em emendas de circuitos e ligações diretas.

4.13 ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS EM CANTEIRO DE OBRA, FRENTE DE TRABALHO OU LOCAL DE SERVIÇO:

- 4.13.1 Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas, rotas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento;
- 4.13.2 Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças;
- 4.13.3 Os materiais não podem ser armazenados, estocados ou empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado;
- 4.13.4 Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais devidamente dimensionados, isolados, apropriados, sinalizados, trancados com sistema de segurança e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente;

- 4.13.5 As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas somente depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

4.14 SERVIÇOS DE SOLDAGEM E CORTE A QUENTE:

- 4.14.1 As operações de soldagem a quente somente podem ser realizadas por trabalhadores qualificados;
- 4.14.2 As mangueiras devem possuir mecanismos contra retrocesso de chamas na saída do cilindro e chegada no maçarico;
- 4.14.3 Nas operações de soldagem e corte a quente em locais confinados é obrigatório a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão ou intoxicação dos trabalhadores;
- 4.14.4 Os recipientes de gases para soldagem devem ser sinalizados, transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis;
- 4.14.5 Os recipientes de gases para soldagem devem operar sempre na posição vertical, ficando proibido o seu uso deitado. Devem também ficar afastados de fontes de calor, de produtos químicos e explosivos;
- 4.14.6 Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores, vizinhos e terceiros. O material utilizado nesta proteção deve ser o tipo incombustível.

4.15 RESÍDUOS LÍQUIDOS, SÓLIDOS E GASOSOS, LIXO E ENTULHOS:

- 4.15.1 Os resíduos líquidos, sólidos e gasosos, lixo e entulhos produzidos ou gerados no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço deverão ser convenientemente tratados e/ou dispostos e/ou retirados do limite do mesmo, de acordo com a legislação vigente pertinente nos níveis federal, estadual e municipal, sendo proibido o armazenamento ou deposição em vias públicas, redes pluviais ou de esgoto sem a devida autorização do órgão competente;
- 4.15.2 Os resíduos líquidos, sólidos e gasosos, lixo e entulhos de alta toxicidade, periculosidade, os de alto risco biológico e os resíduos radioativos deverão ser dispostos com o conhecimento e a aquiescência e auxílio de entidades especializadas públicas ou vinculadas e no campo de sua competência.

4.16 TREINAMENTO:

- 4.16.1 Todos os empregados devem receber treinamento admissional, periódico e de reciclagem, visando garantir a execução de suas atividades com segurança;
- 4.16.2 O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes do início das obras ou serviços, devendo os trabalhadores receberem cópias apostiladas dos assuntos ministrados no treinamento, constando de:
- (a) Informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
 - (b) Riscos inerentes a sua função;
 - (c) Uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
 - (d) Informações sobre os Sistemas e Equipamento de Proteção Coletivo - EPC existentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço;
 - (e) Informações sobre princípios de combate a incêndio e seus meios de extinção;
 - (f) Informações sobre primeiros socorros inerentes às atividades a serem desenvolvidas durante a execução da obra ou da fase para qual o treinamento estiver sendo dado.
- 4.16.3 A empresa **CONTRATADA** deve ministrar treinamento específico, destinado aos trabalhadores que exerçam atividades em: vias públicas; espaços confinados; eletricidade; alturas; escavações; túneis; na operação de equipamentos, máquinas e veículos; operações envolvendo produtos químicos, inflamáveis, explosivos ou radioativos; movimentação de cargas e outros que exponham os trabalhadores a riscos adicionais. Caso estes profissionais possuam habilitação para exercer alguma dessas atividades, ministrado por sistema oficial de ensino, uma cópia do certificado e do histórico escolar do curso, com assinatura de aprovação do Ministério da Educação e Cultura – MEC, e em caso de qualificação, uma cópia do certificado, deverá ser enviada ao administrador do contrato, mediante contra recibo, juntamente com o planejamento prévio previsto na alínea 4.21 deste título;
- (a) Para os serviços em eletricidade sob tensão em instalações e equipamentos em geral e para os trabalhos subterrâneos, é obrigatório, respectivamente:
 - (1) Que todo profissional qualificado para instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, além do treinamento dado conforme retro-referenciado, deve receber treinamento especial complementar, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, em primeiros socorros, devendo estar apto a socorrer acidentados dessa natureza, especialmente através de técnicas de reanimação cardíaco-respiratória, e em combate a incêndio, devendo estar apto a manusear todos os equipamentos de extinção do fogo;
 - (2) Que todo profissional qualificado para trabalhar em atividades no subsolo, além do treinamento dado conforme referenciado no subitem 4.16.3, deve receber treinamento especial

complementar, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, em primeiros socorros e combate a incêndio.

- (b) Estes profissionais ficam obrigados a fazer parte das equipes de combate a incêndio e de primeiros socorros, obrigadas a existir no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços.
- 4.16.4 O treinamento periódico e a reciclagem devem ser realizados antes do início de cada fase da obra ou serviço e sempre que se tornarem necessários, devendo os trabalhadores receberem cópias apostiladas dos assuntos ministrados no treinamento. Caso o profissional não seja o mesmo indicado no planejamento prévio para ministrar o treinamento periódico e de reciclagem, deve ser enviada uma cópia do currículo desse profissional, antes do início do treinamento para o administrador do contrato, mediante contra recibo;
- 4.16.5 Os treinamentos devem ser ministrados por profissionais legalmente habilitados no assunto específico, devendo para os treinamentos admissional, periódico e de reciclagem, terem formação em segurança ou medicina do trabalho, podendo fazer parte do SEESMT da empresa **CONTRATADA** ou serem subcontratados para tanto;
- 4.16.6 A empresa deve comprovar os treinamentos ministrados através de listas de presença, com assinatura de todos os participantes em todos os períodos, devendo uma cópia ser enviada e anexada ao livro de atas da CIPA da **CONTRATADA** e outra ao administrador do contrato, mediante contra recibo, no prazo de 10 (dez) dias após o término do treinamento;
- 4.16.7 A empresa deve comprovar as palestras periódicas na prevenção de acidentes ministradas no canteiro de obra, frente de trabalho ou no local de serviço, através de lista de presença, com assinatura de todos os participantes em todos os períodos, devendo uma cópia ser enviada e anexada ao livro de atas da CIPA da **CONTRATADA** e outra ao administrador do contrato, mediante contra recibo, no prazo de 10 (dez) dias após o término da palestra;
- 4.16.8 Serão aceitos treinamentos realizados pela empresa **CONTRATADA**, desde que não ultrapasse o prazo de 2 (dois) anos e cumpra o conteúdo básico determinado nas alíneas 4.16.2 e 4.16.3 deste título;
- 4.16.9 Além dos treinamentos operacionais mencionados, a empresa **CONTRATADA** deve treinar seus empregados no Curso Básico de Membros de CIPA, caso seja obrigatório a constituição desta comissão ou para os prepostos indicados, conforme alínea 4.3 deste procedimento, com carga horária de 20 (vinte) horas, ministrado pelo SEESMT da **CONTRATADA** ou por órgão reconhecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego;
- 4.16.10 Caso a **CESAN** julgar que o treinamento dado aos empregados da **CONTRATADA** ou que os profissionais que o ministrará não sejam os corretamente indicados, exigirá da **CONTRATADA** novo treinamento, cujo não cumprimento implicará em sanções administrativa, previstas nas cláusulas contratuais.
- 4.17 IDENTIDADE FUNCIONAL:**
- 4.17.1 A empresa **CONTRATADA** fica obrigada a fornecer e obrigar o uso, por seus empregados ou subcontratados, de uniforme e identidade funcional (crachá) com fotografia, nome do empregado, cargo, nome da empresa **CONTRATADA** ou subcontratada, especialidade do empregado, caso seja profissional qualificado para executar alguma atividade específica, acrescido dos dizeres “ Prestador de Serviço” ou “A Serviço da **CESAN**”, devendo ser portado em local visível na altura do peito;
- 4.17.2 O empregado que fizer parte da equipe de combate a incêndio ou da equipe de primeiros socorros deve possuir cartão de identificação do mesmo ou estes dados estarem mencionados no crachá.
- 4.18 COMUNICAÇÃO PREVIA A DRT:**
- 4.18.1 É obrigatória a comunicação à Delegacia Regional do Trabalho – DRT ou suas Subdelegacias, após a emissão da Autorização de Serviço – AS e antes do início das atividades, por parte da **CONTRATADA**, das seguintes informações:
- (a) Endereço correto da obra;
 - (b) Endereço correto e qualificação da **CONTRATADA** e da contratante (Cadastro Específico do Instituto Nacional do Seguro Social – CEI e Cadastro Geral de Contribuinte - CGC);
 - (c) Tipo de obra;
 - (d) Datas previstas do início e conclusão da obra;
 - (e) Número máximo previsto de trabalhadores na obra;
 - (f) “ Lay out” do canteiro da obra (sempre que houver canteiro);
 - (g) Croqui da frente de trabalho (quando ela estiver definida previamente);
 - (h) Cláusulas de responsabilidade integrantes do contrato;
 - (i) Responsável(is) técnico(s) e preposto(s) da **CONTRATADA**;
 - (j) Responsável(is) técnico(s) pela fiscalização da **CESAN**.
- 4.18.2 A empresa **CONTRATADA** deve enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, cópia da comunicação prévia, no prazo de até 5 (cinco) dias após a data de protocolo na DRT, antes do início da obra.

4.19 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO E DE DOENÇA OCUPACIONAL:

- 4.19.1 A empresa **CONTRATADA** deverá comunicar os Acidentes do Trabalho, incluídas as doenças ocupacionais, ao INSS, através da Comunicação de Acidentes do Trabalho - CAT, imediatamente após a sua ocorrência, conforme dispõe o artigo 336 e §1º do decreto 3048 de 06/05/1999 e arts. 19, 20, 21 e 23 da Lei 8.213 de 24/07/1991 (alterada pelas leis 10.699/2003, 10.710/2003 e 10.839/2004);
- 4.19.2 A empresa **CONTRATADA**, deve enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, copia da Ficha de Acidente do Trabalho (ou doença ocupacional), de acordo com Anexo I da Norma Regulamentadora nº 18 (para empresa enquadrada na indústria da construção), copia da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT e relatório de investigação do acidente elaborado pelo profissional responsável pelo SEESMT da **CONTRATADA** ou por profissional legalmente habilitado conforme estabelecido no subitem 4.2.3, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir da data de ocorrência do acidente;
- 4.19.3 A empresa **CONTRATADA** também deve, mensalmente, até o quinto dia útil do mês subsequente, enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, os dados estatísticos de acidentes do trabalho (e/ou de doenças ocupacionais), de acordo com anexo II da Norma Regulamentadora nº18;
- 4.19.4 Os documentos mencionados nos dois itens acima (Anexo I e II) devem ser enviados à FUNDACENTRO até 10 (dez) dias após o acidente, no caso do anexo I e até o último dia útil de fevereiro do ano subsequente, no caso do Anexo II, ficando arquivados por um período de, no mínimo, 3 (três) anos no local da obra ou no escritório central da empresa **CONTRATADA**;
- 4.19.5 Em caso de acidente grave a **CONTRATADA** deverá comunicar sua ocorrência imediatamente ao administrador do contrato, assim como também deverá prestar todas informações necessárias a **CESAN** para a devida investigação e apuração dos fatos.

4.20 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE FATAL

- 4.20.1 Em caso de ocorrência de acidente fatal, a empresa **CONTRATADA** é obrigada a:
- (a) Comunicar o Acidente do Trabalho ao Instituto Nacional de Seguro Social – INSS, através da Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT imediatamente após a sua ocorrência;
 - (b) Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e ao administrador do contrato;
 - (c) Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho;
 - (d) Enviar ao administrador do contrato, no prazo máximo de 10 (dez) dias após o ocorrido, mediante contra recibo, além dos documentos mencionados no subitem 4.19.2, também cópia dos documentos Boletim de Ocorrência e Atestado de Óbito Laudo Médico Necroscópico, emitido pelo IML.
- 4.20.2 Também no caso de ocorrência de acidente fatal, a **CONTRATADA** deverá prestar todas informações necessárias a **CESAN** para a devida investigação e apuração dos fatos.

4.21 PLANEJAMENTO PRÉVIO:

- 4.21.1 A empresa **CONTRATADA** deve apresentar um planejamento prévio por escrito ao administrador do contrato, após assinatura do contrato e antes da emissão da Autorização de Serviço – AS, ao qual será condicionado, onde deve constar:
- (a) PCMAT, conforme alínea 4.6 deste título, para as empresas da indústria da construção, com 20 ou mais trabalhadores, no canteiro de obra ou frente de trabalho ou PPRA, conforme alínea 4.7 deste título, para as demais empresas contratadas;
 - (b) PCMSO, conforme alínea 4.8 deste título;
 - (c) PPP, conforme subitem 4.9.1;
 - (d) Relação nominal de todos os empregados que executarão as atividades constantes no objeto do contrato, devendo essa ser atualizada sempre que houver alteração e a cada etapa da obra ou serviço;
 - (e) Relação nominal e cargo dos profissionais responsáveis qualificados e habilitados por todas as atividades a serem executadas, conforme determinado neste procedimento, no contrato e na legislação vigente;
 - (f) Relação nominal, cargo e currículo dos profissionais pertencentes ao SEESMT, destacando-se o responsável pelo SEESMT, o médico coordenador responsável pelo PCMO, o profissional de segurança do trabalho responsável pela elaboração e implantação do PCMAT ou PPRA e os profissionais que ministrarão os treinamentos admissionais, periódicos e de reciclagem, bem como dos profissionais legalmente habilitados, que atenderão a alínea 4.2.3 deste título;
NOTA: O currículo dos profissionais pertencentes ao SEESMT deve conter, com detalhamento, a(s) experiência(s) profissional(is) inerentes às atividades a serem desenvolvidas em obra pelos mesmos;
 - (g) Relação nominal dos cipeiros, titulares e suplentes, ou aqueles designados conforme alínea 4.3.3 deste título;

- (h) Relação dos EPI's por cargo ou função que deverão ser fornecidos aos empregados durante a execução das obras ou serviços, devendo essa ser atualizada antes do início de cada etapa da obra ou serviço;
- (i) Dimensionamento dos extintores previstos para o canteiro de obra ou frente de trabalho, de acordo com a alínea 4.5.2.6 deste título;
- (j) Programa dos treinamentos admissional, periódico, de reciclagem e específico, destinado a todos os empregados, constando cronograma com datas, horários e local de realização, conteúdo programático, relação nominal dos instrutores e/ou entidades, devendo ser anexada cópia das apostilas que serão entregues aos empregados, do certificado e do histórico escolar dos instrutores com assinatura de aprovação pelo MEC ou órgão credenciado como sistema oficial de ensino;
- (k) Palestras periódicas de conscientização na prevenção de acidentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, direcionadas aos riscos das atividades desenvolvidas, com cronograma das datas, horário e local de realização;
- (l) Plano de metodologia de supervisão e controle das condições de segurança das atividades desenvolvidas nas obras ou serviços, por parte dos profissionais integrantes do SEESMT da **CONTRATADA**. Caso seja elaborado e emitindo algum laudo técnico ou documento referente às condições insalubres e inseguras presentes na obra, uma cópia do mesmo deve ser enviada ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 10 (dez) dias a sua data de elaboração ou emissão.

4.22 TRANSFERÊNCIA OU SUBCONTRATAÇÃO:

- 4.22.1 A empresa **CONTRATADA** é a única responsável perante a **CESAN**, pelo cumprimento por parte da subcontratada deste procedimento, do contrato com a **CESAN** e da legislação vigente;
- 4.22.2 A empresa **CONTRATADA** deve incluir nos contratos de subcontratação, cláusula especificando que a **CONTRATADA** pela **CESAN** é a responsável direta e indireta pelo cumprimento por parte da subcontratada, dos procedimentos e normas da **CESAN**, dos itens constantes no contrato com a **CESAN** e na legislação vigente;
- 4.22.3 A empresa **CONTRATADA** quando da subcontratação, deve solicitar por escrito, autorização expressa da **CESAN** para a subcontratação, parte das obras e/ou serviços objeto do contrato informando:
 - (a) Nome e endereço da empresa a ser subcontratada e sua qualificação (Cadastro Específico do Instituto Nacional do Seguro Social – CEI e Cadastro Geral de Contribuinte – CGC);
 - (b) Nome e endereço dos titulares e/ou prepostos da empresa a ser subcontratada;
 - (c) Obras e/ou serviços a serem subcontratados;
 - (d) Local e endereço do canteiro de obra, frente de trabalho e local de serviços a serem utilizados pelas subcontratadas;
 - (e) Data prevista do início e conclusão das obras e/ou serviços a serem subcontratados;
 - (f) Número máximo previsto de trabalhadores nas obras e/ou serviços a serem subcontratados.
- 4.22.4 A empresa subcontratada deverá encaminhar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, relação nominal dos empregados que trabalharão na execução dos serviços subcontratados, devendo ser atualizada sempre que houver alteração e a cada etapa do serviço, assim como uma cópia do Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP dos seus empregados, contratados e subcontratados, de acordo com o subitem 4.9.1;
- 4.22.5 A empresa **CONTRATADA** deve encaminhar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, as relações nominais das subcontratadas, de acordo com os subitens 4.21.1.d a 4.21.1.k, bem como as listas de treinamento, conforme subitem 4.16.6.
 - (a) Estes documentos devem ser encaminhados antes do início das atividades por parte da subcontratada.

4.23 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- 4.23.1 Se for constatada a culpa da **CONTRATADA** pela não observância de algum item deste procedimento ou do contrato, a **CESAN** aplicará as sanções administrativas previstas nas cláusulas de Sanções Administrativas do referido contrato;
- 4.23.2 A empresa **CONTRATADA** pode encaminhar os documentos previstos neste procedimento, ao administrador do contrato, através do responsável pela fiscalização, sempre com contra recibo;
- 4.23.3 A **CONTRATADA** ou subcontratada deve permitir o livre acesso dos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho da **CESAN**, do sindicato da categoria, dos órgão de fiscalização federal, estadual e municipal, para inspeções e vistorias periódicas, no local da obra ou serviço;
- 4.23.4 A **CONTRATADA** ou subcontratada deve comunicar ao administrador do contrato ou, na ausência deste, ao responsável pela fiscalização, por escrito, quando for executar serviços após o horário normal de trabalho, em fins de semana ou feriados;

- 4.23.5 O uniforme fornecido pela **CONTRATADA** aos seus empregados nas obras ou serviços objeto do contrato com a **CESAN** deverá ser confeccionado em padrão de modelo e tecido que ofereça conforto e proteção e não se constitua em risco de acidente;
- 4.23.6 Considerando o uniforme como elemento de identificação dos empregados de uma **CONTRATADA**, as camisas, jaquetas, jalecos ou guarda-pós deverão ser identificados com o nome desta firma e, nos casos em que a **CESAN** exigir, os dizeres "A Serviço da **CESAN**" gravados na altura do peito, lado esquerdo, e centralizado nas costas, de acordo com padrão a ser especificado pela contratante.

5 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CESAN

5.1 CABE AO ADMINISTRADOR DO CONTRATO:

- 5.1.1 Cumprir e fazer cumprir todos as determinações contidas neste procedimento e no contrato de execução de obras e/ou serviços, e suas alterações e atualizações decorrentes de regulamentos legais;
- 5.1.2 Ser responsável pela análise e observância de todos os documentos mencionados neste procedimento, comunicando a **CONTRATADA** as irregularidades e insuficiências constatadas, zelando pelas alterações necessárias e cumprimento destas;
- 5.1.3 Arquivar os documentos mencionados neste procedimento por um período de 20 (vinte) anos, passando a fazer parte do histórico de obras da **CESAN**;
- 5.1.4 Comunicar, de imediato, a área de Segurança do Trabalho e a CIPA, acidentes graves ou fatais e situações de grave e iminente risco;
- 5.1.5 Enviar para a Segurança do Trabalho, de imediato, após o recebimento, cópias dos documentos (vide prazos estabelecidos para entrega destes documentos pela **CONTRATADA** no subitem 4.19.2 e 4.19.3):
Anexos I – Ficha de Acidente do Trabalho; Comunicações de Acidentes do Trabalho - CAT's; Relatórios de Investigação de Acidente; e cópia do **Anexo II** – Dados Estatísticos de Acidentes do trabalho;
- 5.1.6 Enviar para a Segurança do Trabalho, de imediato, após o recebimento, cópia da relação nominal dos titulares e suplentes que compõem o quadro da CIPA da **CONTRATADA** ou subcontratada ou os designados (representantes indicados conforme subitem 4.3.3), o calendário anual de reuniões e atas das reuniões ordinárias e extraordinárias dessa comissão;
- 5.1.7 Enviar para a Segurança do Trabalho, de imediato, após o recebimento, cópias dos Perfis Profissiográficos Previdenciários dos empregados das **CONTRATADAS**, nas condições previstas nos itens 4.9.1 e 4.9.1.1;
- 5.1.8 Repassar à **CONTRATADA**, por escrito, todas as exigências, análises, orientações, pareceres e observações feitas pelos profissionais da área de Segurança e Medicina do Trabalho da **CESAN**, sindicato da categoria e órgão de fiscalização federal, estadual e municipal, quando da inspeção e vistoria nos locais das obras ou serviços;
- 5.1.9 Determinar, por escrito, de acordo com as características das obras ou serviços, além do mínimo e independente da necessidade legal da instalação e manutenção do SEESMT, a designação pela empresa **CONTRATADA**, de um profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, como responsável pelo cumprimento das medidas de segurança e medicina do trabalho, aprovando esta indicação com base no seu currículo; Vide subitem 4.2.4.
- (a) Quando necessário, para obtenção de melhores subsídios quanto a definição da necessidade quantitativa de profissionais e para sua aprovação, solicitar assessoria dos profissionais de Segurança e Medicina do Trabalho da **CESAN**.
- 5.1.10 Determinar, por escrito, a necessidade, no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, a permanência do profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, de acordo com as características das atividades a serem executadas pela empresa **CONTRATADA** e designados por ela, conforme alínea anterior;
- 5.1.11 Promover e participar de reuniões, quando necessário ou solicitado pela área de Segurança e Medicina do Trabalho, entre o SEESMT da **CONTRATADA** e o SEESMT da **CESAN**, tomando ciência e fazendo cumprir junto a **CONTRATADA** os assuntos acordados;
- 5.1.12 Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço, e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade da **CESAN**, de terceiros e do meio ambiente, fazendo os devidos registros escritos da ocorrência;
- 5.1.13 Tomar todas as medidas e providências junto à **CONTRATADA** no sentido da imediata regularização das condições constatadas, quando da paralisação da obra ou serviço, por motivo de falta de segurança ou condições de risco grave e iminente, pelos profissionais da área de Segurança e Medicina do Trabalho, do sindicato da categoria, dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal e pela fiscalização da obra;
- 5.1.14 Emitir a autorização de início das obras e/ou serviços obrigatoriamente, após a análise do planejamento prévio, elaborado pela empresa **CONTRATADA** conforme especificado neste procedimento, com cópia para área de Segurança e Medicina do Trabalho;
- 5.1.15 Realizar reunião com os responsáveis técnicos e/ou prepostos da empresa **CONTRATADA**, para entrega da autorização de início das obras ou serviços, discussão e aprovação do conteúdo do planejamento prévio elaborado por esta, indicando as correções ou complementações que julgar necessárias ao cumprimento deste procedimento, das normas e procedimentos internos da **CESAN** e da legislação vigente;

- (a) Solicitar, a seu critério, quando necessário, a participação dos profissionais de segurança e medicina do trabalho da **CESAN**;
 - (b) Deve ser elaborada ata desta reunião e arquivada cópia no processo do objeto contratado.
- 5.1.16 Promover reunião com os responsáveis técnicos e/ou prepostos da empresa **CONTRATADA**, sempre que forem denunciadas irregularidades pelos profissionais do SEESMT da **CESAN**, sindicatos ou órgão de fiscalização federal, estadual e municipal, determinando as medidas corretivas a serem tomadas pela **CONTRATADA**.
- (a) Deve ser elaborada ata desta reunião e arquivada cópia no processo do objeto contratado.
- 5.2 CABE AO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA:**
- 5.2.1 Cumprir e fazer cumprir todas as determinações contidas neste procedimento e no contrato execução de obras e/ou serviços, e suas alterações e atualizações decorrentes de regulamentos legais;
- 5.2.2 Fiscalizar as obras de sua competência, orientando e instruindo a **CONTRATADA** a respeito de todos os aspectos a serem observados e corrigidos com relação a segurança e medicina do trabalho, quando levantados durante a sua fiscalização;
- 5.2.3 Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade da **CESAN**, de terceiros e do meio ambiente, devendo informar o administrador do contrato, fazendo os devidos registros escritos da ocorrência;
- 5.2.4 Tomar todas as medidas e providências junto à **CONTRATADA** no sentido da imediata regularização das condições constatadas, quando da paralisação da obra ou serviço, por motivo de falta de segurança ou condição de risco grave e iminente, pelos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho que atende a sua unidade, sindicato da categoria e órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal;
- 5.2.5 Nas situações de grave e iminente risco e de acidentes graves e fatais, fica a fiscalização da obra obrigada a comunicar, de imediato, a área de segurança e medicina do trabalho da **CESAN** e ao administrador do contrato;
- 5.2.6 Acompanhar as inspeções e vistorias realizadas pela área de segurança e de medicina do trabalho, do SEESMT da **CONTRATADA**, do sindicato da categoria e dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal, sempre que solicitado.
- 5.3 CABE A ÁREA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO:**
- 5.3.1 Assessorar, analisar, orientar e dar parecer, quando solicitado pelo administrador do contrato ou pelo responsável pela fiscalização da obra, quanto aos assuntos referentes a segurança e medicina do trabalho;
- 5.3.2 Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade da **CESAN**, de terceiros e do meio ambiente, informando, de imediato, ao responsável pela fiscalização da obra, ao administrador do contrato e à Gerência de Recursos Humanos a qual está subordinada;
- 5.3.3 Solicitar, quando necessário, o acompanhamento do responsável pela fiscalização nos locais dos **SERVIÇOS**;
- 5.3.4 Informar e atualizar o administrador do contrato de alterações e regulamentações legais, quanto a segurança e medicina do trabalho, que passarem a vigorar durante a vigência do contrato;
- 5.3.5 Sintetizar, mensalmente, estatísticas de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais de todos os **SERVIÇOS**, e enviar cópia para a Gerência de Recursos Humanos.
- 5.3.6 Comunicar de imediato a Gerência de Recursos Humanos as situações de grave e iminente risco, e os acidentes graves e fatais, por escrito, com relatório resumido das ocorrências;
- 5.3.7 Promover a atualização deste Procedimento, de acordo com as sugestões das Unidades da Companhia, avaliação técnica de necessidade ou alterações legais pertinentes a segurança e medicina do trabalho.
- 6 DISPOSIÇÕES FINAIS**
- 6.1 O cumprimento das instruções contidas neste caderno de regras não exime a **CONTRATADA** de cumprir as demais Normas Regulamentadoras constantes da Portaria 3.214 / 78 do MTE e outras normas técnicas e legislações vigentes, que serão igualmente fiscalizadas pela **CESAN**;
- 6.2 No sentido de melhor disciplinar, controlar, ou de tornar mais eficaz o cumprimento da legislação poderá a **CESAN** estabelecer ou rever procedimentos ou instruções de segurança e medicina do trabalho junto a **CONTRATADA** e que automaticamente passarão a fazer parte das exigências contratuais.

ANEXO VIII RELAÇÃO DE MODELOS

- **MODELO DE CARTA CREDENCIAL**
- **MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA**
- **MODELO DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO**
- **MODELO TERMO DE COMPROMISSO**
- **MODELO DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO**
- **MODELO DE TERMO DE ACEITAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE PRAZO DE PAGAMENTO**
- **MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**
- **MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONFIDENCIALIDADE**
- **MODELO DE APRESENTAÇÃO DE ATESTADOS DA LICITANTE**
- **RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS QUE COMPÕEM A EQUIPE TÉCNICA**
- **RELAÇÃO DETALHADA DAS OBRAS E VALOR RESIDUAL**

NORMAS E INSTRUÇÕES

- **CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS DA CESAN**
- **NORMA INTERNA ENG/OB/019/03/2008 - RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**
- **NORMA INTERNA ENG/OB/032/02/2010 - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA**
- **RELAÇÃO DAS FILIAIS DA CESAN – ENDEREÇOS E CNPJ'S UNIFICADORES**

MODELO DE CARTA CREDENCIAL PARA O (S) REPRESENTANTE(S) ÀS SESSÕES DE ABERTURA DE PROPOSTAS

PROPONENTE

LOCAL E DATA

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN

**ASSUNTO: PROPOSTA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS OBJETO DO EDITAL
Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.**

O abaixo assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa, vem, pela presente, informar a V.Sas. que o (s) Sr. (s)....., Carteira (s) de Identidade nº....., é (são) pessoa (s) designada (s) por nós para acompanhar a **TOMADA DE PREÇOS** em epígrafe, podendo, para tanto, impugnar, transigir, renunciar a recursos, requerer, assinar, enfim, o que preciso for para o fiel cumprimento do presente credenciamento, bem como exercer o direito de preferência na condição de ME ou EPP (quando for o caso), conforme estabelece a Lei Complementar 123/2006.

Atenciosamente

Nome(s) e assinatura(s) do(s) responsável(eis) legal(ais) pela proponente (Nome da Proponente)

Observação: A referência ao direito de preferência somente deverá ser mencionada caso a empresa assim for enquadrada e deseje exercer o direito de preferência nesta licitação.

MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA

(Utilizar papel timbrado do banco)

CARTA DE FIANÇA Nº _____

VALOR: R\$ _____

AFIANÇADA: Nome, Endereço, Qualificação, CGC.

BENEFICIÁRIA: COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN

Pelo presente instrumento, o Banco.....,C.N.P.Jnº....., com sede em....., e por seus representantes legais infra-assinados, se declara fiador e principal pagador, em caráter irrevogável e irretratável, da firma.....(nome da afiançada), estabelecida à....., até o valor máximo de R\$(.....), devidamente atualizado com base no **Item 7 da SEÇÃO 2 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS do Edital de TOMADA DE PREÇOS - CESAN Nº 003/2012**, com a finalidade de garantir a fiel, completa, cabal e perfeita execução do **CONTRATO** nº....., a ser celebrado entre a empresa afiançada e a **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN** (C.N.P.J Nº 28.151.363/0001-47) tendo por objeto o especificado na **CLÁUSULA PRIMEIRA DO CONTRATO**.

A presente garantia, obedecido o limite acima especificado, abrange toda e qualquer quantia imputável à afiançada, inclusive o pagamento de multas, juros, honorários de advogado, cláusula penal, custas, despesas judiciais e outras penalidades cabíveis contra a afiançada.

Obriga-se o fiador, independentemente de interferência ou autorização da afiançada, a depositar no Banco do Estado do Espírito Santo - BANESES, Agência Central, em nome da **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - CESAN**, no prazo improrrogável de 03 (três) dias contados a partir do recebimento da comunicação escrita contendo menção às cláusulas contratuais descumpridas pela empresa afiançada, as importâncias que tiverem de ser pagas em decorrência do aludido descumprimento, até o limite máximo estabelecido na presente Carta de Fiança.

O fiador declara, outrossim, que renuncia expressamente aos benefícios dos artigos 366, 827, 835, 837 e 838 da Lei nº 10406/2002 – CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.

O prazo de validade da presente fiança é de (por extenso) dias, contado da data de sua emissão. (vide observação letra "d").

O não cumprimento das obrigações assumidas na presente Carta de Fiança sujeitará o fiador à multa, meramente compensatória de 2% (dois por cento) do valor da presente, corrigido monetariamente, sem prejuízo das demais sanções legalmente previstas.

Os signatários deste instrumento declaram, sob as penas da lei que:

I - Estão estatutariamente autorizados a assinar e com poderes para obrigar este Banco a tal responsabilidade e regularmente autorizado a prestar garantias desta natureza, por força do disposto em determinações administrativas internas;

- II - a presente Fiança acha-se devidamente contabilizada, satisfazendo todas as exigências da legislação, especialmente bancária, regulamentações e determinações do Banco Central do Brasil, aplicáveis à espécie;
- III - o valor da presente Fiança se contém dentro dos limites permitidos por pelo Banco Central do Brasil, sendo que nesta data, o Patrimônio Líquido deste Banco é de R\$ _____ (por extenso), compatível com o volume de fianças emitidas até a presente data;
- IV - o Banco Fiador acha-se devidamente autorizado a expedir Carta de Fiança, não havendo nenhuma restrição atual à sua emissão.

Fica eleito o Foro de Vitória, Estado do Espírito Santo, para dirimir quaisquer dúvidas suscitadas com relação à presente Carta de Fiança.

Local e Data
Nome do Banco

Nomes dos Signatários

Testemunhas

OBSERVAÇÕES:

- a - Reconhecer as firmas dos representantes do fiador;
- b - registrar no Cartório de Títulos e Documentos;
- c - às assinaturas das testemunhas (acrescentar os respectivos números de identidade e nomes legíveis);
- d - o prazo mínimo de validade da Carta de Fiança corresponderá ao prazo global do **CONTRATO**, nos termos do que dispõe o subitem 6.1 das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO EDITAL**.

MODELO DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN.

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN .

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Em atendimento à determinação do Edital referenciado, em seu subitem 3.1.1, letra "h" das **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** deste Edital da **CESAN**, declaramos sob as penalidades cabíveis que inexistente qualquer fato impeditivo para a habilitação de nossa empresa para apresentar proposta objeto desta licitação.

Declaramos ainda que não houve qualquer alteração no que pertine à qualificação técnica constante do Cadastro de Fornecedores da **CESAN**.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza seus efeitos de direito.

Local e data

Carimbo, nome e assinatura do representante legal da empresa

MODELO TERMO DE COMPROMISSO

LOCAL E DATA.

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN.

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Eu, (nome do profissional)....., portador da carteira do CREA nº, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela empresa (razão social) para integrar a equipe técnica que se responsabilizará pela execução dos trabalhos objeto da licitação em referência.

.....
Profissional
(nome e assinatura)

.....
Empresa (responsável - nome
cargo e assinatura)

MODELO DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO

LOCAL E DATA

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN.

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

....., inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9854, de 27 de outubro de 1999, **que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos.**

Ressalva (opcional): emprega menor(es), a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz(es).

.....
Nome(s) e assinatura(s) do responsável(eis) legal(is) pela Proponente

MODELO DE TERMO DE ACEITAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE PRAZO DE PAGAMENTO

DADOS DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

Nº _____ VIGÊNCIA: ____/____/____ A ____/____/____
OBJETO: _____
CONDICÕES ORIGINAIS DE PAGAMENTO: _____
REPRESENTANTE LEGAL NO INSTRUMENTO: _____

DADOS DO TÍTULO A ALTERAR O PRAZO DE PAGAMENTO

Nº NOTA FISCAL: _____ EMISSÃO: ____/____/____ VALOR DE FACE: R\$ _____
DATA PROGRAMADA PGTO: ____/____/____ VALOR LÍQUIDO PAGTO: R\$ _____

ALTERAÇÃO A SER PROCEDIDA

NOVA DATA DE PAGTO: ____/____/____ Nº DE DIAS ANTECIPADOS: _____ (_____
VALOR A SER PAGO: R\$ _____ (_____
MEMÓRIA DE CÁLCULO: $D = N \times (I/30) \times N$
 $N = R\$$ _____ $i =$ _____ % $n =$ _____ dias $d = R\$$ _____

Pelo presente Termo, por um lado a CESAN, representada por seu Gerente Financeiro e Contábil/Divisão de Finanças da CESAN e por outro a **CONTRATADA** _____ representada pelo Sr. _____, na qualidade _____ de _____ tem entre si ajustada a ALTERAÇÃO DO PRAZO DE PAGAMENTO do título acima identificado, ficando acordado que para os demais títulos permanecem as condições de pagamento pactuadas no Contrato original, atendendo o presente, quando necessário a formalidade legal de Termo Aditivo.

Com o recebimento do valor apurado, a **CONTRATADA** dá quitação geral e irrestrita ao título acima identificado.

Vitória, _____ de _____ de 200 ____.

Representante da CESAN

Representante Legal da **CONTRATADA**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

LOCAL, DATA.

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Declaro, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções previstas neste ato convocatório, que a empresa(denominação da pessoa jurídica), CNPJ nº..... é **Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte**, nos termos do enquadramento previsto na **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório acima referenciado, realizado pela **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN**.

.....
Nome(s) e assinatura(s) do(s) responsável(eis) legal(is) pela Proponente.

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONFIDENCIALIDADE

LOCAL E DATA

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

....., inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº, DECLARA, **que não será divulgada a natureza ou o conteúdo de quaisquer informações de propriedade da CESAN, ou custodiadas pelo mesmo, em seus ambientes de atuação, à qual tenha acesso, salvo sob autorização formal e expressa do responsável pela informação, e reafirmo meu compromisso na guarda, manuseio ou utilização criteriosos destas informações.**

Este compromisso subsistirá mesmo após a extinção do vínculo entre as partes, pelos prazos previstos na legislação vigente.

.....
Nome(s) e assinatura(s) do(s) responsável(eis) legal(is) pela Proponente

RELAÇÃO DOS ATESTADOS DA LICITANTE

LOCAL E DATA

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

NOME DA EMPRESA :			
Nº REGISTRO NO CREA:		DATA REGISTRO NO CREA:	

ATESTADOS DA EMPRESA					
Nº CAT (Certidão de Acervo Téc.)	PÁGINA DO EDITAL	Nº ATESTADO	ÓRGÃO EMITENTE	PÁGINA DO EDITAL	EXECUÇÃO DE PROJETOS DE ETA CAPACIDADE MÍNIMA DE 1.000L/SEG

RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS QUE COMPÕEM A EQUIPE TÉCNICA

LOCAL E DATA

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN

REF.: EDITAL Nº 003/2012 – TOMADA DE PREÇOS – CESAN.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA V E ETA I, SITUADAS NOS MUNICÍPIOS DE SERRA E CARIACICA, RESPECTIVAMENTE, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

NOME DO PROFISSIONAL:		
Nº REGISTRO CREA:	DATA REGISTRO NO CREA:	
CARGO A SER EXERCIDO NESTA LICITAÇÃO:		

ATESTADOS DO COORDENADOR					
Nº CAT (Certidão de Acervo Téc.)	PÁGINA DO EDITAL	Nº ATESTADO	ÓRGÃO EMITENTE	PÁGINA DO EDITAL	EXECUÇÃO DE PROJETOS DE ETA CAPACIDADE MÍNIMA DE 1.000L/SEG

RELAÇÃO DETALHADA DAS OBRAS E VALOR RESIDUAL

Demonstrativo do valor residual dos contratos mantidos com Órgãos ou Entidades de Administração Pública Direta e Indireta, na esfera Municipal, Estadual e Federal e Órgãos ou Entidades Privadas, em andamento ou a serem assinados.

CONTRATANTE OBRA/SERVIÇO	DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO	VALOR DO CONTRATO	VALOR RESIDUAL	CORREÇÃO DO VALOR	TOTAL VALOR RESIDUAL
TOTAL DO VALOR RESIDUAL.....					

OBSERVAÇÕES:

- 1) Para os contratos mantidos com Entidades Privadas poderá ser informado somente o Valor Residual.
- 2) Na hipótese de não existência de obras, esta condição deverá ser preenchida no formulário.

Local, data,

.....
 Nome(s) e assinatura(s) do(s) responsável(eis) legal(ais) pela proponente
 (Nome da Proponente)

CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS

Faz parte integrante desta especificação, independentemente de sua transcrição, o documento abaixo relacionado:

- CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

Os licitantes deverão possuir e ter conhecimento do referido **CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS**.

Este documento encontra-se à disposição dos interessados na **Divisão de Licitação – Prédio Rio Castelo**, situada na **Av. Guarapari, nº 444, Jardim Limoeiro – Serra – ES (Ao lado da Estação de Tratamento de Água Mário Petrocchi)**, e poderá ser adquirido mediante a apresentação de um **CD-RW** para gravação.

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

1. OBJETIVO

Definir os procedimentos relativos às diversas modalidades de recebimento de obras e serviços de engenharia pela **CESAN**, emissão do *Termo de Recebimento Definitivo e Atestado Técnico*.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a toda Unidade responsável em acompanhar, fiscalizar e receber obras e serviços de engenharia.

3. DEFINIÇÕES**3.1. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EXECUTADOS PELA CESAN POR FONTE DE RECURSO****3.1.1. RECURSO PRÓPRIO:**

São obras e serviços executados com recursos financeiros advindos da receita própria da **CESAN**.

3.1.2. RECURSOS FINANCIADOS

São obras e serviços executados com recursos financeiros provenientes de entidades externas, tais como CEF, CVRD, BIRD e outras.

3.2 - OBRAS EXECUTADAS POR TERCEIROS**3.2.1. ÓRGÃO PÚBLICOS**

São obras executadas por Municípios ou órgãos públicos, como Prefeituras, COHAB e outros, cabendo a **CESAN** a aprovação do projeto, inspeção e recebimento da obra.

3.2.2. PARTICULARES

São obras executadas por empresas particulares, Cooperativas (INOCOOP-ES e outras), etc..., cabendo a **CESAN** a aprovação do projeto, inspeção e recebimento da obra.

4. RESPONSABILIDADES

Caberá às Unidades usuárias a identificação de inconformidades e necessidades de atualização desta Norma, bem como encaminhar solicitação à sua Diretoria com as respectivas sugestões.

5. PROCEDIMENTOS**5.1. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EXECUTADAS PELA CESAN, COM RECURSOS PRÓPRIOS OU FINANCIADOS**

5.1.1. A firma **CONTRATADA** ou o engenheiro fiscal responsável pela execução, comunicará por escrito à Gerência responsável pelo **CONTRATO**, a conclusão da obra ou serviço, solicitando inspeção para recebimento definitivo e emissão de *Atestado Técnico*.

5.1.2. Quando a solicitação do recebimento for originado pelo Contratado, a Gerência responsável pela obra ou serviço encaminhará a solicitação à Fiscalização, que juntamente, com a firma **CONTRATADA**, efetuará as inspeções finais necessárias certificando-se que:

- Os serviços objeto do **CONTRATO** e seus aditivos foram executados;
- Os bens patrimoniais estão regularizados;
- O controle de aplicação e fechamento dos materiais, fornecidos pela **CESAN**, foi concluído.

5.1.3. Caberá ainda a Gerência responsável pela obra ou serviço (quando pertinente) a verificação junto à área de Meio Ambiente, do cumprimento da legislação ambiental para o empreendimento, principalmente as relativas a *licença provisória* (LP), *licença de instalação* (LI) e *licença de operação* (LO).

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

Tal procedimento de responsabilidade da **CESAN**, não deverá impedir nem atrasar o processo de recebimento do Contratado.

- 5.1.4. Constatado que a obra foi executada de acordo com os termos do **CONTRATO** e seus aditivos e observados os procedimentos dos itens 5.1.2 e 5.1.3 desta Norma, a Fiscalização emitirá parecer favorável ao início dos procedimentos de recebimento.
- 5.1.5. A Gerência responsável pela obra ou serviço, mediante parecer da Fiscalização, solicitará a sua Diretoria, a constituição de uma comissão para o recebimento da obra ou serviço, sugerindo seus componentes, observando o previsto no item 5.1.8 desta Norma.
- 5.1.6. Fica estabelecido que não será necessário designação de comissão quando o valor do **CONTRATO** da obra ou serviço de engenharia estiver dentro do limite de isenção de licitação. Neste caso, o Relatório, o *Termo de Recebimento Definitivo* e o *Atestado Técnico* da obra ou serviço serão emitidos pela unidade executora e respectiva Gerência, observando-se os procedimentos estabelecidos nos itens 5.1.2, 5.1.3 e 5.1.13 desta Norma.

Quando se tratar de investimento, deverá ser solicitada a participação da Divisão de Patrimônio, para verificação dos aspectos relativos ao imobilizado.

- 5.1.7. O Diretor da área emitirá Instrução de Serviço designando a Comissão de Recebimento.
- 5.1.8. Fica estabelecido que entre os membros da Comissão de Recebimento deverão estar incluídos profissionais das áreas de auditoria, patrimônio, representante da unidade usuária o fiscal do empreendimento, e outros afins.
- 5.1.9. Após conhecimento do objeto contratual, seus aditivos e verificação das providências relacionadas no sub-item 5.1.2 e 5.1.3 desta Norma, a Comissão efetuará inspeção na obra, juntamente com um representante da **CONTRATADA**, e emitirá relatório à Gerência responsável pela execução.
- 5.1.9.1. Constatando irregularidades ou problemas técnicos na execução da obra ou serviço, a Comissão emitirá o *Relatório de Inspeção*, recomendando o não recebimento, listando as irregularidades ou problemas detectados, para que sejam corrigidos pela firma **CONTRATADA**, de acordo com os termos do **CONTRATO**, e o encaminhará a Gerência responsável pela sua execução.
- 5.1.9.2. Não constando nenhuma irregularidade, a Comissão emitirá o *Relatório de Inspeção*, recomendando o seu recebimento definitivo, e o encaminhará à Gerência responsável pela execução.
- 5.1.10. Ocorrendo o previsto no item 5.1.9.1 desta Norma, a Gerência responsável pela obra emitirá o *Termo de Recusa* (Anexo I), listando as irregularidades detectadas para que sejam sanadas pela firma **CONTRATADA**, de acordo com os termos do **CONTRATO** e seus aditivos.
- 5.1.11. A firma **CONTRATADA**, acompanhada pelo fiscal da obra, solucionará as irregularidades apontadas no *Termo de Recusa* e renovará o pedido de recebimento de obra.
- 5.1.12. A comissão efetuará nova inspeção na obra e, constatando o atendimento das pendências, emitirá parecer favorável ao seu recebimento definitivo e encaminhará relatório conclusivo à Gerência responsável pela execução.
- 5.1.13. A Gerência responsável pela execução da obra ou serviço emitirá em 03 (três) vias, o *Termo de Recebimento Definitivo* (Anexo II) e o *Atestado Técnico* (Anexo III) em conformidade com o previsto no item 6 desta Norma, encaminhando-os para homologação e assinatura pelo Diretor da Área, e posterior encaminhamento das vias, conforme abaixo:

Gerência Financeira e Contábil - 02(duas) vias.

Gerência executora do CONTRATO - 01 (uma) via.

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

- 5.1.14. A Gerência Financeira e Contábil receberá a documentação citada no item 5.1.13 desta Norma, para as providências de incorporação patrimonial, liberação de cauções contratuais e encaminhamento das vias do Contratado.
Caberá à Gerência, antes da liberação da caução, e entrega do *Termo de Recebimento Definitivo e Atestado Técnico*, a verificação de que a **CONTRATADA** encontra-se regular com as obrigações tributárias e trabalhistas.
- 5.1.15. A Gerência executora do **CONTRATO** receberá a documentação citada no item 5.1.13 para anexação aos documentos contratuais (dossiê completo da documentação gerada desde o processo licitatório até o término da obra ou serviço) a serem encaminhados ao Arquivo Geral de Documentos da **CESAN**.
- a) Quando tratar-se de empreendimento que caracterize a necessidade de cadastro técnico, a Gerência executora encaminhará uma cópia do As-Built da obra, à Gerência de Engenharia de Serviços, para as providências de inclusão no Sistema de Cadastro Técnico da **CESAN**.
- b) Quando tratar-se de empreendimento que caracterize a necessidade de cadastro para efeito de cobrança de tarifa, a Gerência executora encaminhará uma cópia do *Termo de Recebimento da Obra*, juntamente com uma cópia do *Cadastro Técnico* a Gerência Comercial, para as providências de inclusão no Cadastro Comercial.

5.2. OBRAS EXECUTADAS POR ÓRGÃOS PÚBLICOS E PARTICULARES

- 5.2.1. Após a execução do serviço, o Órgão Público/Particular solicitará a **CESAN**, através de correspondência protocolada, o recebimento da obra, para fins de transferência do sistema construído à **CESAN**, devendo encaminhar a seguinte documentação:
- a) Descrição sucinta do empreendimento;
- b) Custo dos serviços executados;
- c) Materiais aplicados na execução do empreendimento;
- d) Cópia dos projetos devidamente aprovados pela **CESAN**;
- e) Cadastro das obras (us-build) de acordo com as Normas específicas da **CESAN**;
- f) Licenças Ambientais: provisória (LP), de instalação (LI) e de operação (LO);
- g) Termo de doação dos bens patrimoniais do empreendimento;
- h) Outros que sejam pertinentes.
- 5.2.2. O processo será encaminhado à Diretoria correspondente para constituição de Comissão de Recebimento do empreendimento.
- 5.2.3. O Diretor emitirá Instrução de Serviço designando a Comissão de Recebimento.
- 5.2.4. Fica estabelecido que entre os membros da Comissão de Recebimento deverão estar incluídos profissionais das áreas de Auditoria, Patrimônio, representante da Unidade usuária.
- 5.2.5. A comissão constituída, após análise dos projetos e documentação apresentada, efetuará as inspeções necessárias ao recebimento, juntamente com o representante do Órgão Público/Particular.
- 5.2.5.1. Constatando irregularidades ou problemas técnicos no Empreendimento ou na documentação apresentada, a Comissão emitirá o *Relatório de Inspeção*, listando as irregularidades ou problemas detectados e o encaminhará ao Diretor, que emitirá *Termo de Recusa* (Anexo I) ao Órgão Público/Particular, solicitando a correção das irregularidades.
- 5.2.5.2. Órgão Público/Particular solucionará as irregularidades apontadas no *Termo de Recusa* e renovará o pedido de recebimento do empreendimento.
- 5.2.5.3. A Comissão efetuará nova inspeção na obra e, constatando o atendimento das pendências, emitirá parecer favorável ao Recebimento Definitivo.

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

5.2.5.4. Com apoio da Assessoria Jurídica da **CESAN** deverá ser elaborado o “Termo de Doação”, para regularização da doação dos bens que constituem o empreendimento para a **CESAN**

5.2.6. Constatando que a obra foi executada conforme documentação apresentada e que está em conformidade com o Regulamento de Serviços Públicos de Água e Esgoto da **CESAN**, a Comissão emitirá o Relatório conclusivo e minuta do *Termo de Recebimento Definitivo* (Anexo IV), e o encaminhará ao Diretor sugerindo o recebimento do empreendimento.

5.2.6.1. O Diretor aprova o *Relatório de Recebimento* do empreendimento, emite o *Termo de Recebimento Definitivo*, conforme minuta e encaminha para homologação e assinatura da Diretoria.

5.2.6.2. A **CESAN** encaminhará ao Órgão Público/Particular o *Termo de Recebimento Definitivo* do empreendimento.

5.2.7. A documentação final será encaminhada à Gerência Financeira e Contábil para os procedimentos necessários ao registro dos bens ao patrimônio da Empresa.

6. CONDIÇÕES PARA EMISSÃO E FORMATAÇÃO DE DOCUMENTO

6.1. ATESTADO TÉCNICO

6.1.1. O *Atestado Técnico Parcial*, poderá ser emitido, somente para comprovação dos quantitativos físicos realizados até a data da sua emissão, não sendo admitido sua utilização para comprovação da eficiência operacional estabelecida na concepção do empreendimento.

6.1.2. O *Atestado Técnico Definitivo* será emitido após a conclusão do empreendimento e emissão do respectivo *Termo de Recebimento Definitivo*.

6.1.3. O *Atestado Técnico* será constituído dos dados a seguir, conforme modelo Anexo III.

- a) **Dados da Empresa** – Nome, endereço, CNPJ.
- b) **Dados do CONTRATO** – Número do **CONTRATO** e seus Termos Aditivos, Objeto.
- c) **Período de Execução** – data de início e término efetivo do **CONTRATO**.
- d) **Responsável (is) Técnico (s)** – Nome do (s) Responsável (is) Técnico (s) e respectivo (s) número (s) da (s) ART (s), conforme documentação apresentada durante a execução do serviço.
- e) **Custo do Empreendimento** – Valor faturado a preços iniciais (data base – P0), acrescido dos valores dos Termos Aditivos e do Reajustamento, detalhados conforme Anexo III.
- f) **Síntese do Empreendimento** – Descrição de todas as fases do Empreendimento, com as respectivas características e quantitativos Realizados.
- g) **Serviços Executados** – Relação dos serviços e quantitativos realizados, conforme último boletim de medição.
- h) **Assinatura** – O *Atestado Técnico Parcial* ou *Definitivo* deverá ser assinado pelo Gerente e pelo Diretor da Área executora do **CONTRATO**.

7. ANEXOS

Anexo I - Termo de Recusa.

Anexo II - Termo de Recebimento Definitivo.

Anexo III - Atestado Técnico.

Anexo IV- Termo de Recebimento Definitivo – Obras Executadas através de Órgãos Públicos ou Particulares.

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

ANEXO I
TERMO DE RECUSA

Termo de recusa das Obras e Serviços relativos.....(**objeto contratual**).....município....., neste Estado, executados de acordo com o **CONTRATO** nº....., firmado em(**data da assinatura do contrato**)....., entre a Companhia Espírito Santense de Saneamento, doravante denominada **CESAN**, e a firma doravante denominado (a) contratado (a).

Aosde dois mil e estiveram no local onde foram executados os serviços, presentes de um lado, a **CESAN** representada pelos empregados designados pela Instrução de Serviço nº.....,(**nome**).....- matr.....,(**nome**).....- matr**etc**..... e de outro lado o (a) (**firma**), representado(a) pelo(a) Sr.(a), quando procedeu-se a inspeção dos serviços acima descritos e dados por RECUSADOS.

Deverá o(a) CONTRATADO (A) atender à **CESAN** no que tange as irregularidades e defeitos encontrados, conforme relatório anexo, para que oportunamente seja CELEBRADO o Termo de Recebimento Definitivo.

Vitória,

Assinaturas:**OBRAS EXECUTADAS PELA CESAN –Gestor e Gerente responsável pela obra****OBRAS EXECUTADAS POR ÓRGÃO PÚBLICO OU TERCEIRO - Diretor Correspondente**

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

ANEXO II

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços relativos(**objeto contratual**)....., município....., neste Estado, executados de acordo com o **CONTRATO** nº, firmado em(**data de assinatura do contrato**)....., entre a Companhia Espírito Santense de Saneamento, doravante denominada **CESAN**, e a firma doravante denominado (a) contratado (a).

Aos de dois mil e, estiveram no local onde foram executados os serviços, presentes de um lado a **CESAN**, representada pelo empregados designados pela Instrução de Serviço nº(**nome**).....matr.....(**nome**)..... – matr.etc....., e de outro lado o(a)(**firma**)....., representado pelo(a) Sr(a)

quando procedeu-se à inspeção dos serviços acima descritos e dados por recebidos em caráter DEFINITIVO.

O presente Termo não exime o(a) CONTRATADO (A) das responsabilidades e obrigações previstas no artigo 1.245, do Código Civil Brasileiro.

Vitória,

Assinaturas:

OBRAS EXECUTADAS PELA CESAN – Gerente responsável pela obra e Diretor Correspondente

OBRAS EXECUTADAS POR ÓRGÃO PÚBLICO OU TERCEIRO - Diretor Correspondente

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

**ANEXO III
ATESTADO TÉCNICO**

Atendendo a solicitação da interessada, atestamos para os devidos fins, que a firma, com sede à, inscrita no CNPJ sob o nº, executou para a COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO - **CESAN**, os serviços objeto do **CONTRATO** nº e Termo(s) Aditivo(s) nº , relativos a **EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS**(**objeto contratual**), **NO MUNICÍPIO** - **NESTE ESTADO**.

Os serviços objeto deste **CONTRATO** foram executados no período de .../.../..... a .../.../....., e encontram-se registrados no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, pela ART Nº e tendo como responsável técnico o Engº, CREA Nº

O valor realizado deste **CONTRATO** com Termo (s) Aditivo (s) a preços iniciais (P0) é de R\$ (**valor por extenso**), tendo como data base (mês/ano).

O valor total faturado foi de R\$ (**valor por extenso**) considerando os reajustes aplicados no período.

SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO:

(**Descrição de todas as fases do Empreendimento, com as respectivas características e quantitativos realizados**).

SERVIÇOS EXECUTADOS:

(**Deverão ser relacionados os serviços e respectivas quantidades, conforme ultimo boletim de medição**)

VITÓRIA,**ASSINATURAS:****GERENTE RESPONSÁVEL PELA OBRA E DIRETOR CORRESPONDENTE**

ASSUNTO: RECEBIMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E EMISSÃO DE ATESTADO TÉCNICO

NÚMERO: ENG/OB/019/03/2008	DATA: 19.03.2008	APROVAÇÃO: RES. Nº 4883/2008	FL.	VERSÃO: 00
--------------------------------------	----------------------------	--	------------	----------------------

ANEXO IV
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO – OBRAS EXECUTADAS
ATRAVÉS DE ÓRGÃOS PÚBLICOS OU PARTICULARES

Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços relativos..... (**objeto da doação**)....., município..... neste Estado, executados.....(**nome do Órgão ou Particular**).....

Aos.....de dois mil e estiveram no local onde foram executados os serviços, de um lado, a Companhia Espírito Santense de Saneamento – **CESAN**, representada pelos empregados designados pela Instrução de Serviço nº.....,(**nome**).....- matr..... (**nome**)..... – matr.....etc, e de outro lado o(a)(**nome do Órgão ou Particular**)....., representado pelo(a) Sr.(a), quando procedeu-se à inspeção das obras e serviços acima descritos, constantes do respectivo “Termo de Doação” e dados por RECEBIDOS em caráter DEFINITIVO.

O presente Termo não exime o(a) EXECUTANTE das responsabilidades e obrigações previstas no artigo 1.245, do Código Civil Brasileiro.

Vitória,

Assinaturas:
Diretoria da CESAN

Vitória,

Assinaturas:
Diretoria da CESAN

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

1. OBJETIVO

Estabelecer metodologia, critérios e procedimentos para a realização da Avaliação do Desempenho de **CONTRATADA** para:

- Execução de Projetos de Engenharia.
- Execução de Obras e Serviços de Engenharia.
- Gerenciamento de Obras e Serviços de Engenharia.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a todas as Unidades responsáveis em acompanhar e fiscalizar a execução de Projetos, Obras e Serviços de Engenharia e empresas contratadas para gerenciamento de Obras e Serviços.

3. DEFINIÇÕES**3.1. CESAN**

Companhia Espírito Santense de Saneamento, proprietária e contratante das Obras e/ou Serviços.

3.2. CONTRATADA

Empresa **CONTRATADA** pela **CESAN**.

3.3. GERENTE DO CONTRATO

Titular da Unidade responsável pelo gerenciamento onde serão executados os Projetos, Obras e Serviços de Engenharia.

3.4. FISCALIZAÇÃO

Pessoa física ou jurídica, designada pela **CESAN**, para fiscalizar os Serviços desenvolvidos pela gerenciadora de Projetos, Obras e Serviços de Engenharia.

3.5. PRAZO PARA RECURSO

Período de tempo para recorrer de uma decisão administrativa excluindo-se o dia de início e incluindo-se o do vencimento, considerando-se os dias consecutivos de expediente da **CESAN**.

3.6. ASPECTO

É o conjunto de elementos que serão avaliados durante a execução de uma Obra ou Serviços de Engenharia (Qualidade, Prazo, Organização e Segurança e Meio Ambiente: (Q – P – O – SMA)).

3.7. ATRIBUTO

É o conjunto de elementos que compõe cada grupo de Aspecto, Qualidade, Prazo, Organização e Segurança e Meio Ambiente.

3.8. ITEM

É o conjunto de quesitos necessários ao gerenciamento, execução de Projetos e Obras e Serviços de Engenharia.

3.9. OBJETO

Escopo do instrumento de contratação celebrado entre a **CESAN** e a **CONTRATADA**.

3.10. OBRA E SERVIÇO DE ENGENHARIA

É o conjunto de serviços executados por uma **CONTRATADA** segundo as determinações do Projeto e/ou normas e/ou especificações adequadas para cumprimento do objeto contratual.

3.11. PROJETO DE ENGENHARIA

É um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo segundo as determinações de normas e/ou especificações adequadas para cumprimento do objeto contratual.

3.12. GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

O gerenciamento é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos.

ASSUNTO:		AValiaÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.

o gerente de projetos é a pessoa responsável pela realização dos objetivos do projeto. gerenciar um projeto inclui:

- a) Identificação das necessidades;
- b) Estabelecimento de objetivos claros e alcançáveis;
- c) Balanceamento das demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo;
- d) Adaptação das especificações, dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas.

3.13. GERENCIADORA

Empresa contratada pela **CESAN** para executar gerenciamento, fiscalização e supervisão dos empreendimentos.

3.14. QUALIDADE

Totalidade de características de uma entidade que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas da **CESAN**.

3.15. ÍNDICE DE CONFORMIDADE

É o resultado dos atributos avaliados obtidos através do resultado da equação abaixo:

$$IC = 100. \frac{\sum (V \times P_i)}{\sum P}$$

IC : Índice de conformidade

V : Valor 1 (hum) do atributo avaliado

P_i : Peso do atributo avaliado

ΣP: Somatória dos pesos dos atributos avaliados

3.16. CONCEITO SUFICIENTE

É o resultado obtido quando todos os aspectos avaliados (Q – P – O – SMA) atingem Índices de Conformidade ≥ 60%.

3.17. CONCEITO INSUFICIENTE

É o resultado obtido quando um ou mais aspectos avaliados (Q – P – O – SMA) atingem Índice de Conformidade < 60%.

3.18. AVISO DE INSUFICIÊNCIA

A **CONTRATADA** fica automaticamente avisada/notificada pela FAC (Formulário de Avaliação de **CONTRATADA**) assinado, sobre a falta cometida durante a execução do objeto contratual.

3.19. FAC

Formulário de Avaliação de **CONTRATADA**. Documento onde são registrados as avaliações e os conceitos – *Anexo I e II*.

3.20. INCIDENTE

Evento relacionado ao trabalho no qual uma lesão ou doença (independente da gravidade) ou fatalidade ocorreu ou poderia ter ocorrido.

Nota 1 – Um acidente é um incidente que resultou em lesão, doença ou fatalidade.

Nota 2 – Um incidente no qual não ocorre lesão, doença ou fatalidade pode também ser denominado um “quase acidente”, “quase perda”, “ocorrência anormal” ou “ocorrência perigosa”.

Nota 3 – Uma situação de emergência é um tipo particular de incidente.

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

4. RESPONSABILIDADES

Caberá a Diretoria da **CESAN** solicitar a atualização desta Norma, baseada no recebimento de inconformidades e sugestões encaminhadas pelas áreas gerenciadoras de contratos de Obras e Serviços de Engenharia, submetendo-a ao Conselho de Administração.

5. PROCEDIMENTOS GERAIS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

5.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

- 5.1.1. A Avaliação de Desempenho será feita mensalmente através de análise dos aspectos: **Qualidade, Prazo, Organização e Segurança e Meio Ambiente**, com base no Caderno de Prescrições Técnicas da **CESAN**, Normas Técnicas, Edital de Licitação e seus Anexos e Contrato/Aditivos.

Parágrafo único: A avaliação deverá ser elaborada independente da emissão de boletim de medição no período.

- 5.1.2. A avaliação limita-se a atribuição no FAC, dos valores 1 (um) e 0 (zero) para cada atributo avaliado:

- a) O valor 1 (um) é atribuído quando o desempenho **está** em conformidade com as Práticas, Normas, Leis e Procedimentos Vigentes; e
- b) O valor 0 (zero) é atribuído quando o desempenho **não está** em conformidade com as Práticas, Normas, Leis e Procedimentos Vigentes.

- 5.1.3. Uma única não conformidade na avaliação, comparada com as práticas, normas, leis e procedimentos vigentes, implica em valor 0 (zero) no atributo específico analisado, independentemente de quantos serviços idênticos possam ter sido realizados em conformidade com as práticas, normas, leis e procedimentos vigentes, na mesma obra e no mesmo período.

- 5.1.4. Quando não for possível analisar determinado atributo, este não é avaliado e, conseqüentemente, deverá ser desconsiderado na fórmula, devendo ser preenchido no FAC com o símbolo "X".

- 5.1.5. Em caso de subcontratação de quaisquer serviços, desde que devidamente justificado e aprovado pela **CESAN**, para efeito de avaliação, responderá a firma **CONTRATADA** pela **CESAN**.

5.2. PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO QUALIDADE

Na avaliação do aspecto **Qualidade** serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo a seguinte distribuição de peso:

5.2.1. ATRIBUTOS: EXECUÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E/OU NORMAS TÉCNICAS - ABNT	25
DESEMPENHO MÃO-DE-OBRA	20
RETRABALHO POR INCONSISTÊNCIA	15
QUALIDADE DO PROJETO	25
ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO	15

ASSUNTO:		AValiaÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

5.2.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS**a) Especificações Técnicas**

A **CONTRATADA** atende as especificações técnicas da **CESAN**?

A **CONTRATADA** atende as Normas Técnicas – **ABNT**?

b) Desempenho da Mão-de-obra

A **CONTRATADA** mantém mão-de-obra qualificada, habilitada e dimensionada de acordo com os serviços a executar?

c) Retrabalho por Inconsistência

A **CONTRATADA** foi obrigada a refazer serviços já concluídos por inconsistência conceitual e de execução?

d) Qualidade do Projeto

A **CONTRATADA** está desenvolvendo os projetos dentro do padrão de qualidade exigido pela **CESAN**?

e) Acompanhamento do Engenheiro Responsável Técnico

A **CONTRATADA** mantém o seu Responsável Técnico em período integral, participando das concepções / definições do projetos?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota “Zero”.

5.3. PROCEDIMENTO PARA O ASPECTO PRAZO

Na avaliação do aspecto **Prazo**, serão ponderados os atributos abaixo obedecendo a seguinte distribuição de peso:

5.3.1. ATRIBUTOS

ATRIBUTOS	PESO (%)
CRONOGRAMA	20
ENTREGA DOS PRODUTOS	40
SOLICITAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	20
PRODUTO FINAL	20

5.3.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS**a) Cronograma e Autorizações de Serviços**

Entregou o cronograma de execução dos projetos (por autorização de serviço): concepção, sondagem, topografia, projeto básico e executivo, orçamento e produto final conforme Termo de Referência?

b) Entrega dos Produtos

Os estudos de concepção estão sendo desenvolvidos de acordo com o Cronograma aprovado pela **CESAN**?

Os serviços topográficos e/ou sondagem estão sendo desenvolvidos de acordo com o Cronograma aprovado pela **CESAN**?

Os projetos básicos estão sendo desenvolvido de acordo com o Cronograma aprovado pela **CESAN**?

ASSUNTO:		AValiação DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

Os projetos executivos estão sendo desenvolvido de acordo com o Cronograma aprovado pela **CESAN**?
Os orçamentos estão sendo desenvolvido de acordo com o Cronograma aprovado pela **CESAN**?

c) Solicitações da Fiscalização

As solicitações da fiscalização estão sendo atendidos nos prazos estabelecidos e acordados?

d) Produto final conforme Termo de Referência

Os Projetos após aprovados pela **CESAN** estão sendo entregues no prazo e conforme Termo de Referência?

OBS.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota “Zero”.

5.4 – PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO ORGANIZAÇÃO

Na avaliação do aspecto **Organização**, serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo a seguinte distribuição de peso:

5.4.1. ATRIBUTOS: EXECUÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
DIMENSIONAMENTO DE MÃO-DE-OBRA	15
APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS	15
CLAREZA NA APRESENTAÇÃO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO	15
ENTREGA DOS PROJETOS	20
COMUNICAÇÃO	15
SOLICITAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	20

5.4.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Dimensionamento de Mão-de-Obra

A **CONTRATADA** mantém quadro de empregados suficientes para executar os Projetos com qualidade e no prazo?

Os empregados têm qualificação adequada para desenvolver projetos conforme especialidades requeridas?

b) Apresentação dos Projetos

A **CONTRATADA** está apresentando todas as etapas dos projetos: estudos de concepção, projetos básicos, projetos executivos, topografia, sondagem e orçamentos em conformidade com o Termo de Referência?

c) Clareza e apresentação da memória de cálculo

A **CONTRATADA** está apresentando as memórias de cálculo dos projetos e orçamentos com clareza e de acordo com as prescrições técnicas da **CESAN**?

d) Entrega dos Projetos

A **CONTRATADA** está entregando os projetos completos para análise da **CESAN**, ou seja, todas as pranchas de todas as etapas de uma única vez?

Os Projetos estão sendo entregues através de folha de encaminhamento?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

e) Solicitações da Fiscalização

As solicitações da Fiscalização estão sendo atendidas conforme recomendado nos prazos estabelecidos e acordados?

f) Comunicação

A equipe da Gerenciadora mantém os celulares sempre ligados?
 Responde em tempo hábil os email's enviados pela fiscalização da **CESAN**?
 Dá retorno das ligações quando impossibilitado de falar?
 Mantém diálogo frequente com a fiscalização?
 Se expressa de maneira correta e de fácil entendimento?

5.5 – PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO QUALIDADE

5.5.1. ATRIBUTOS: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	15
SUORTE AO SERVIÇO	10
CAPACITAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA	15
PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS	5
QUALIDADE DE SERVIÇOS EXECUTADOS	15
RETRABALHO POR DEFEITO DE EXECUÇÃO	15
ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO	15
QUALIDADE E ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS	10

5.5.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Especificações Técnicas

A **CONTRATADA** atende as especificações técnicas da **CESAN**, e Normas Técnicas vigentes, no que tange a serviços preliminares, serviços técnico, cadastro, canteiro, sinalização, escoramento, esgotamento, movimento de terra, fundações e estruturas, assentamento, pavimentação, fechamento, instalações de produção, instalações elétricas, instalações hidráulicas, urbanização, serviços especiais e/ou serviços diversos?

b) Suporte ao Serviço

As ferramentas, equipamentos e acessórios (ex: tapume, iluminação, placa de obra, materiais para construção e/ou segurança) estão compatíveis?
 Encontra-se em boas condições de uso?
 A quantidade está adequada e suficiente ao serviço?
 Estão em conformidade com as especificações técnicas?
 As Normas Internas da **CESAN** estão sendo atendidas (análise de especificações, inspeções, etc.)?

c) Capacitação de Mão-de-Obra

A **CONTRATADA** mantém mão-de-obra qualificada, habilitada e dimensionada de acordo com os serviços a executar?

d) Pesquisa de Interferências

A **CONTRATADA** tomou as providências necessárias e suficientes com relação a possíveis impedimentos que possam comprometer o andamento normal dos serviços?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

e) Qualidade dos Serviços Executados

Os serviços executados pela **CONTRATADA** estão em conformidades com as especificações técnicas?
 As Normas Internas da **CESAN** estão sendo atendida?

f) Retrabalho por Defeito de Execução

A **CONTRATADA** foi obrigada a reparar/refazer serviços já concluídos por irregularidades de execução e/ou por aplicação de materiais inadequados?

g) Acompanhamento do Engenheiro Responsável Técnico

A **CONTRATADA** mantém o seu engenheiro responsável periodicamente na obra participando sempre da definição dos serviços?

h) Qualidade e Armazenamento dos Materiais

Os materiais/equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA** atendem às Normas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)?

Os materiais/equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA** contêm a marca do seu fabricante?

A **CONTRATADA** submeteu os materiais/equipamentos à inspeção da **CESAN**, pela unidade gerenciadora do **CONTRATO**?

Os materiais/equipamentos destinados à obra estão sendo estocados de forma adequada de acordo com as normas, visando a manter inalteradas suas características?

A **CONTRATADA** está obedecendo ao prazo máximo de 48 horas para estocagem de tubos, peças e conexões ao longo dos trechos previstos para execução?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota "Zero".

5.6 – PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO PRAZO

Na avaliação do aspecto **Prazo**, serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo a seguinte distribuição de peso:

5.6.1. ATRIBUTOS: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
CRONOGRAMA DA OBRA	30
ENTREGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS	15
DIMENSIONAMENTO DE MÃO-DE-OBRA/EQUIPAMENTOS	15
ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO PARA MEDIÇÃO	15
DESCONTINUIDADE DOS SERVIÇOS	15
ENTREGA DO CADASTRO TÉCNICO	10

5.6.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Cronograma da Obra

A obra está sendo desenvolvida de acordo com o objeto contratual e em conformidade com o cronograma da obra aprovado pela Fiscalização?

No caso de obra decorrente de Solicitações de serviço (SS's) oriundas do SICAT: os prazos estabelecidos no instrumento contratual e seus anexos estão sendo cumpridos pela **CONTRATADA**?

O prazo de execução dos serviços tem atendido as metas dos indicadores correspondentes?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

b) Entrega dos Materiais/ Equipamentos (Insumos)

A **CONTRATADA** está fornecendo os materiais/equipamentos (tubos, conexões, conjuntos moto-bombas, quadro de comando, etc.) no prazo estabelecido no cronograma?

Os requisitos de pré-fornecimento estão sendo atendidos nos prazos estabelecidos (análise de especificações, prazo de entrega e de aplicação)?

c) Dimensionamento de Mão de Obra/Equipamento

A **CONTRATADA** mantém quadro de empregados e equipamentos suficientes para executar os serviços com qualidade e prazo?

d) Entrega de Documentação para Medição

Os documentos necessários para elaboração da medição estão sendo entregues no prazo estabelecido no contrato e/ou pela fiscalização?

e) Descontinuidade dos Serviços

A **CONTRATADA**, sem causa ou autorização da **CESAN**, paralisou ou deu descontinuidade a alguma frente de serviço?

f) Entrega do Cadastro Técnico

O cadastro técnico está sendo entregue no prazo estabelecido contrato /e ou pela Fiscalização ?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota "Zero".

5.7 - PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO ORGANIZAÇÃO

Na avaliação do aspecto Organização, serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo a seguinte distribuição de peso:

5.7.1. ATRIBUTOS : EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
EMPREGADOS REGISTRADOS MINISTÉRIO DO TRABALHO	20
EMPREGADOS UNIFORMIZADOS	10
SINALIZAÇÃO DA OBRA	10
ACESSOS	10
SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	30
IMAGEM DA CESAN	20

5.7.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Empregados Registrados no Ministério do Trabalho

Todos os empregados efetivos e alocados ao serviço possuem Carteira de Trabalho registrada pela **CONTRATADA** ou instrumento legal equivalente?

b) Empregados Uniformizados

Todos os empregados estão uniformizados?

Os uniformes encontram-se em bom estado de conservação? Em quantidade suficiente?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

c) Sinalização da Obra

A **CONTRATADA** está sinalizando a obra adequadamente de acordo com as normas técnicas vigentes e atendendo as recomendações / aprovação da fiscalização?

d) Acessos

Estão sendo deixadas passagens para trânsito de pedestres e de veículos e paradas de coletivos?

e) Solicitações da Fiscalização

As solicitações da fiscalização e órgãos públicos estão sendo atendidas conforme recomendado e nos prazos estabelecidos e acordados?

A **CONTRATADA** está preenchendo o Diário de Obras de forma adequada e no prazo?

f) Imagem da CESAN

Estão sendo tomados os devidos cuidados para evitar reclamações do público em geral?

As reclamações estão sendo atendidas de forma cortês?

O público está sendo orientado de maneira condizente com o local da obra a fim de evitar acidentes?

A conduta do pessoal da **CONTRATADA** com o cliente e com o público está sendo respeitosa?

A **CONTRATADA** está deixando o local da obra limpo? Enfim a **CONTRATADA** está zelando pela imagem da **CESAN**?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota “zero”.

5.8. PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

Na avaliação do aspecto segurança e meio ambiente serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo à seguinte distribuição de peso:

5.8.1. ATRIBUTOS : EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA	30
EMPREGADOS C/ EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA (EPI's OU EPC's)	15
ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA	5
EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS EM CONDIÇÕES ADEQUADAS	10
ACIDENTE / INCIDENTE DE TRABALHO	20
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	20

5.8.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Legislação de Segurança

Foi apontado e/ou registrado pela **CESAN** ou por órgão competente alguma inconformidade relativa às Normas de Segurança?

ASSUNTO:		AValiação DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

b) Empregados com EPC's ou EPI's

Os equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) e/ou Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) estão disponíveis e em quantidade suficiente para todos os trabalhadores?

Estes equipamentos estão adequados de acordo com os serviços executados?

Estes equipamentos estão em boas condições de uso?

Estes equipamentos estão sendo utilizados assiduamente por todos os empregados?

Os empregados foram devidamente treinados quanto ao uso correto dos EPC's e/ou EPI's?

c) Organização do Canteiro de Obra

As ferramentas, os entulhos, os equipamentos e os veículos necessários para a realização das atividades estão sendo mantidos nos limites da obra?

A limpeza está sendo realizada de tal forma que o aspecto original do local seja restaurado?

Há um local próprio e adequado para armazenamento de cada tipo de material?

O material não reutilizável está sendo removido de imediato e de forma adequada do local da obra?

A sinalização do canteiro está sendo efetuada corretamente?

A higiene do local está sendo preservada?

Existe refeitório em boas condições de higiene para os empregados?

Existem sanitários em número suficiente e em boas condições de higiene para os empregados?

d) Equipamentos/Ferramentas em condições adequadas

Os equipamentos e as ferramentas utilizadas para execução das obras estão em boas condições de uso para garantir a integridade física dos trabalhadores, bem como a qualidade e prazo da obra?

e) Acidentes/Incidentes de trabalho

Ocorreu algum acidente/incidente de trabalho durante a execução dos serviços?

f) Legislação Ambiental

Foi apontado e/ou registrado pela **CESAN** ou por órgão competente alguma inconformidade relativa à Legislação Ambiental?

A **CONTRATADA** está efetuando o bota fora em local apropriado, aprovado pela fiscalização?

A **CONTRATADA** apresentou o Plano de Trabalho Ambiental da Obra quando solicitado?

A **CONTRATADA** está cumprindo as Condicionantes Ambientais impostas na Licença Ambiental?

A **CONTRATADA** observou as condições de preservação ambiental sujeita a licenciamento / autorização para execução, tais como: Área de Preservação Permanente (APP), Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), Área de Proteção Ambiental (APA), Reserva Biológica, Parque Nacional, etc.?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA**NÚMERO:**
ENG/OB/032/02/2010**DATA:**
29.06.2010**APROVAÇÃO:**
DEL. Nº 3639/2010**FL.****VERSÃO:**
00**5.9. PROCEDIMENTOS PARA O ASPECTO QUALIDADE****5.9.1. ATRIBUTOS: GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

ATRIBUTOS	PESO (%)
PLANEJAMENTO (OBJETO CONTRATUAL)	25
VISTORIA PRÉVIA	10
DESEMPENHO MÃO DE OBRA	25
ELABORAÇÃO DE MEDIÇÃO	20
FAC – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA	20

5.9.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS**a) Planejamento (Objeto Contratual)**

A Gerenciadora está executando e desempenhando o planejamento de forma a garantir o cronograma da obra?

A Gerenciadora propôs ações detalhadas e etapas coerentes objetivando atender ao planejamento?

A Gerenciadora apresentou previamente as ações de planejamento revisadas e aprovadas com a frequência estabelecida pela **CESAN**?

Apresentou relatório da situação atual e futura, contemplando controle e acompanhamento dos resultados, metas estratégicas, análises, justificativas técnicas e/ou administrativa e outros?

b) Vistoria Prévia

A Gerenciadora está exigindo a inspeção dos imóveis em torno das obras, com execução de relatório fotográfico e/ou vídeo das situações constatadas?

Foi anotado no diário de obras, correspondência da Gerenciadora para **CONTRATADA** exigindo a realização do serviço?

Foi dada ciência à Fiscalização da **CESAN** quanto a essa providência?

Estão sendo executadas as análise de risco X métodos executivos a serem empregados por situação de criticidade?

A Gerenciadora está acompanhando e fazendo acontecer a vistoria prévia nos moldes acima?

Em caso de sinistro, estão sendo atendidos os procedimentos legais?

c) Desempenho de Mão-de-Obra

A Gerenciadora está apresentando mão-de-obra com conhecimento e habilidade para o serviço?

O desempenho da mão-de-obra contratada atende às necessidades do serviço?

Os profissionais disponibilizados pela Gerenciadora atendem aos requisitos do Contrato e do Edital (escolaridade e currículo)?

A equipe dimensionada aos serviços especializados (consultor, projetista, etc.), atende quanto aos aspectos técnicos, executivos e contratuais?

A **CONTRATADA** está desempenhando o acompanhamento de modo a garantir o produto especificado em ata de reunião ou documento equivalente?

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

Os produtos apresentados incluem as modificações e solicitações constatadas durante o seu desenvolvimento?

A Gerenciadora está efetuando análise de projetos, equipamentos e materiais em conformidade com os padrões técnicos de exigências da **CESAN**?

d) Elaboração de Medição

A Gerenciadora está executando as medições da(s) Contratada(s) conforme critérios de qualidade estabelecidos pela **CESAN**?

e) FAC – Formulário de Avaliação das Contratadas/Obras

A Gerenciadora está aplicando corretamente o FAC, nas Contratadas de obras e Serviços de Engenharia?

Está tomando ações corretivas em tempo devido, visando eliminar as falhas identificadas?

Nos casos necessários, houve justificativa formal?

Em caso positivo, foi informado a Fiscalização da **CESAN** em tempo ideal?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota “zero”.

5.10. PROCEDIMENTO PARA O ASPECTO PRAZO

Na avaliação do aspecto prazo serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo à seguinte distribuição de peso:

5.10.1. ATRIBUTOS: GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
PROGRAMAÇÃO	20
ANÁLISE / ESPECIFICAÇÃO	25
PROVIDÊNCIAS REFERENTES AO FAC / OBRAS	20
ELABORAÇÃO DA MEDIÇÃO	15
SOLICITAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	20

5.10.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS

a) Programação

A Gerenciadora está efetuando a Programação diária de serviços de forma a permitir o desenvolvimento do cronograma da obra?

Estão garantindo que a Fiscalização da **CESAN** tenha a ciência plena quanto a concretagem, testes, revisões, monitoramentos, interferências operacionais, interdições, liberações e outros?

As ações necessárias estão sendo efetuadas pela Gerenciadora, através de documentação formal, visando comunicar as áreas envolvidas e terceiros com antecedência satisfatória?

b) Análise / Especificação

A Gerenciadora está entregando nos prazos estabelecidos as documentações referente à:

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

- Análise de projetos
- Análise de equipamentos e/ou materiais
- Preços extra-contratuais
- Prorrogação de prazo
- Pedido de inspeção
- Demais documentos necessários à correta administração do **CONTRATO**.

c) Providências referentes ao FAC / Obras

A Gerenciadora está promovendo ações e/ou providências necessárias a fim de regularizar as inconformidades dentro de um prazo satisfatório e/ou devido, evitando que se repita no FAC seguinte?

d) Elaboração de medição

A medição das obras dos Contratos que estão sendo gerenciados foi elaborada conforme critérios constantes do Caderno de Prescrições Técnicas da **CESAN** e/ou Edital, no prazo devido, com a documentação pertinente:

- FAC
- Arquivo fotográfico
- Controle mensal de entrada, estoque e aplicação do material fornecido pela Cesan, que irá subsidiar o balanço da obra
- Cadastro Técnico
- Diário de Obras
- Outros

e) Solicitação da Fiscalização

A gerenciadora está atendendo as solicitações da Fiscalização da **CESAN**, dentro do Prazo?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da Cesan, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota “zero”.

5.11. PROCEDIMENTO PARA O ASPECTO ORGANIZAÇÃO

Na avaliação do aspecto organização, serão ponderados os atributos abaixo, obedecendo à seguinte distribuição de peso:

5.11.1. ATRIBUTOS: GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ATRIBUTOS	PESO (%)
SEGURANÇA DO TRABALHO	15
EMPREGADOS IDENTIFICADOS E UNIFORMIZADOS	10
DIMENSIONAMENTO MÃO-OBRA	15
SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	25
COMUNICAÇÃO	20
TRATAMENTO AO PÚBLICO	15

ASSUNTO:		AValiação DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

5.11.2. DESCRIÇÃO DOS ATRIBUTOS**a) *Segurança do Trabalho***

Os EPI's estão adequados aos serviços executados?
Estão sendo utilizados assiduamente por todos os empregados?
Estão em boas condições?

b) *Empregados Identificados e Uniformizados*

Todos os empregados estão identificados e uniformizados?
Os uniformes encontram-se em bom estado de uso?

c) *Dimensionamento de Mão-de-Obra*

A Gerenciadora mantém quadro de empregados autorizados para executar os serviços com qualidade?
O período de permanência está de acordo com as necessidades identificadas na obra e/ou solicitados no edital?
A Gerenciadora (hierarquicamente responsável) dá suporte técnico, orienta seus subordinados, participa de decisões?

d) *Solicitações da Fiscalização*

A Gerenciadora está atendendo as solicitações da Fiscalização da **CESAN**?

e) *Comunicação*

A equipe da Gerenciadora mantém os celulares sempre ligados?
Responde em tempo hábil os emails enviados pela fiscalização da **CESAN**?
Dá retorno das ligações quando impossibilitado de falar?
Mantém diálogo freqüente com a fiscalização mantendo-a informada dos acontecimentos da obra?
Se expressa de maneira correta e de fácil entendimento?

f) *Tratamento ao Público*

Estão sendo tomados os devidos cuidados no sentido de evitar reclamações do Público?
O Público está sendo orientado de maneira condizente com o local da obra a fim de evitar acidentes?
A conduta do pessoal da Gerenciadora com o cliente e com o público está sendo respeitosa?

Obs.: Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item **Não Avaliado** e inserir **Justificativa**, bem como justificar os itens que obtiverem nota "zero".

6. ATRIBUIÇÕES DA UNIDADE RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO

- 6.1. Manifestar, registrar e arquivar informações durante o período em avaliação em diário de obra, caderneta de ocorrências, aviso/cartas à **CONTRATADA**, de forma a embasar a avaliação.
- 6.2. Registrar e arquivar as informações referentes à Avaliação de Desempenho das **CONTRATADAS** em sistemas computacionais ou sistema manual equivalente.

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

- 6.3. Havendo conceito **“Insuficiente”** na avaliação mensal, a **CONTRATADA** fica automaticamente notificada pelo FAC assinado, cabendo ampla defesa no prazo de 5 (cinco) dias úteis, conforme item 8 (oito).
- 6.4. Para cada item que tenha interferência por parte da **CESAN**, considerar item Não Avaliado e inserir justificativa, bem como justificar os itens que obtiverem nota “Zero”.
- 6.5. Manter atualizado um quadro resumo, demonstrando de forma acumulada mês a mês, a performance dos contratos em relação aos conceitos (Insuficiente ou Suficiente) alcançados pelos mesmos.
- 6.6. Caso a **CONTRATADA** se recuse a assinar o FAC, a fiscalização deverá coletar assinatura de duas testemunhas e sequenciar o processo, oficiando à **CONTRATADA** do resultado insuficiente da avaliação, anexando o FAC assinado pelas testemunhas, cabendo ampla defesa no prazo de 5 (cinco) dias úteis, conforme item 8 (oito).

7. PENALIDADES

7.1. ADVERTÊNCIA

Na aplicação de conceito **“Insuficiente”** por 2 (duas) avaliações subseqüentes ou 3 (três) alternadas, a **CONTRATADA** deverá ser advertida por escrito, após considerações do gerente do **CONTRATO** e juntadas cópias das avaliações no período. O documento deverá ser encaminhado à Gerência de Logística, onde a mesma deverá disponibilizar no sistema para consulta dos gerenciadores de contratos.

Obs.: Os conceitos insuficientes serão zerados após aplicação de cada Advertência, ou seja, não sendo acumulativos para próxima penalidade de advertência: devendo ser considerados acumulativos para geração de Multas.

7.2. MULTA

Na aplicação de conceito **“Insuficiente”** por 3 (três) avaliações subseqüentes ou 4 (quatro) alternadas, deverá ser aplicada multa a **CONTRATADA**.

A multa a ser aplicada atenderá o seguinte critério: 1% (um por cento) sobre o valor do somatório das notas fiscais correspondentes aos períodos que a **CONTRATADA** obteve conceito insuficiente e que resultou na aplicação desta penalidade.

Obs.: Os conceitos insuficientes serão zerados após aplicação da cada Multa, ou seja, não sendo acumulativos para próxima penalidade de Multa.

7.3. SUSPENSÃO

Atingidas 3 (três) advertências num período de 24 (vinte e quatro) meses para um mesmo fornecedor, após o seu trâmite nas Unidades componentes, mesmo que em contratos diversos, o mesmo será suspenso temporariamente do cadastro de fornecedores pela Gerência de Logística, e impedido de participar de quaisquer tipos de licitações e de firmar contratos com a **CESAN** por um período de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data da terceira advertência; podendo concluir o(s) contrato(s) em andamento desde que não tenha objeção da **CESAN**, caso contrário a **CESAN** poderá proceder à rescisão contratual unilateralmente sem nenhum ônus, conforme preconiza a Lei 8.666/1993.

8. RECURSO

Antes da aplicação de quaisquer penalidades supracitadas, é garantida a defesa prévia do interessado, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar de sua notificação formal. Caso a defesa não seja protocolada no prazo estipulado fica valendo o determinado pela fiscalização.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos omissos nesta Norma serão resolvidos pela Diretoria.

ASSUNTO:		AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

10. ANEXOS

- Anexo I** – Formulário de Avaliação da CONTRATADA – FAC (Execução de Projetos de Engenharia).
- Anexo II** – Formulário de Avaliação da CONTRATADA – FAC (Execução de Obras e Serviços de Engenharia).
- Anexo III** – Formulário de Avaliação da CONTRATADA – FAC (Gerenciamento de Obras e Serviços de Engenharia).
- Anexo IV** – Modelo de Advertência.
- Anexo V** – Procedimentos para preenchimento do formulário FAC.

ASSUNTO:		AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

ANEXO I

 AVALIAÇÃO DE CONTRATADA - FAC Execução de Projetos de Engenharia				
CONTRATO Nº	UNIDADE	PERÍODO	DATA	
OBJETO RESUMIDO				
CONTRATADA				
MUNICÍPIO		ENG.º FISCAL		
1.0 - ASPECTO QUALIDADE				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
1.1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E/OU NORMAS TÉCNICAS - ABNT	25 %	1	≥ 60%
1.2	DESEMPENHO DE MÃO DE OBRA	20 %	1	
1.3	RETRABALHO POR INCONSISTÊNCIA	15 %	1	
1.4	QUALIDADE DO PROJETO	25 %	1	
1.5	ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESP. TÉCNICO	15 %	1	
2.0 - ASPECTO PRAZO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
2.1	CRONOGRAMA	20 %	1	≥ 60%
2.2	ENTREGA DOS PRODUTOS	40 %	1	
2.3	SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	20 %	1	
2.4	PRODUTO FINAL	20 %	1	
3.0 - ASPECTO ORGANIZAÇÃO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
3.1	DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA	15 %	1	≥ 60%
3.2	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	15 %	1	
3.3	CLAREZA NA APRESENTAÇÃO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO	15 %	1	
3.4	ENTREGA DOS PROJETOS	20 %	1	
3.5	COMUNICAÇÃO	15 %	1	
3.6	SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	20 %	1	
CONCEITO		= SUFICIENTE		
PROCEDIMENTO DE PREENCHIMENTO	FISCALIZAÇÃO	RESP. CONTRATADA - CIÊNCIA		CHEFE DIVISÃO OBRAS
1 ATENDE 0 NÃO ATENDE X NÃO AVALIADO				
OBSERVAÇÕES: Justificar os itens com nota "0" e os não avaliados.				

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA
NÚMERO:
 ENG/OB/032/02/2010

DATA:
 29.06.2010

APROVAÇÃO:
 DEL. Nº 3639/2010

FL.
VERSÃO:
 00

ANEXO II

 FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE CONTRATADA - FAC Execução de Obras e Serviços de Engenharia				
CONTRATO Nº	UNIDADE	PERÍODO	DATA	
OBJETO RESUMIDO				
CONTRATADA				
MUNICÍPIO		ENG.º FISCAL		
1.0 ASPECTO QUALIDADE				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
1.1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	15 %	1	
1.2	SUORTE AO SERVIÇO	10 %	1	
1.3	CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA	15 %	1	
1.4	PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS	5 %	1	
1.5	QUALIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS	15 %	1	
1.6	RETRABALHO POR DEFEITO DE EXECUÇÃO	15 %	1	
1.7	ACOMPANHAMENTO ENGº RESP. TÉCNICO	15 %	1	
1.8	QUALIDADE E ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS	10 %	1	
2.0 - ASPECTO PRAZO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
2.1	CRONOGRAMA DA OBRA	30 %	1	
2.2	ENTREGA DOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	15 %	1	
2.3	DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTOS	15 %	1	
2.4	ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO PARA MEDIÇÃO	15 %	1	
2.5	DESCONTINUIDADE DOS SERVIÇOS	15 %	1	
2.6	ENTREGA DO CADASTRO TÉCNICO	10 %	1	
3.0 ASPECTO ORGANIZAÇÃO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
3.1	EMPREGADOS REGISTRADOS M.T	20 %	1	
3.2	EMPREGADOS UNIFORMIZADOS	10 %	1	
3.3	SINALIZAÇÃO DA OBRA	10 %	1	
3.4	ACESSOS	10 %	1	
3.5	SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	30 %	1	
3.6	IMAGEM DA CESAN	20 %	1	
4.0 ASPECTO SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
4.1	LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA	30 %	1	
4.2	EMPREGADOS C/ EQUIP. SEGURANÇA (EPI'S E EPE'S)	15 %	1	
4.3	ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO	5 %	1	
4.4	EQUIPAMENTOS EM CONDIÇÕES ADEQUADAS	10 %	1	
4.5	ACIDENTE / INCIDENTE DE TRABALHO	20 %	1	
4.6	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	20 %	1	
CONCEITO		= SUFICIENTE		
PROCEDIMENTO DE PREENCHIMENTO	FISCALIZAÇÃO	RESP. CONTRATADA - CIÊNCIA		CHEFE DIVISÃO OBRAS
1 ATENDE 0 NÃO ATENDE X NÃO AVALIADO				
OBSERVAÇÕES: Justificar os itens com nota "0" e os não avaliados.				

ASSUNTO: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

ANEXO III

 FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE CONTRATADA - FAC Gerenciamento de Obras e Serviços de Engenharia				
CONTRATO Nº	UNIDADE	PERÍODO	DATA	
OBJETO RESUMIDO				
CONTRATADA				
MUNICÍPIO		ENG.º FISCAL		
1.0 - ASPECTO QUALIDADE				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
1.1	PLANEJAMENTO (OBJETO CONTRATUAL)	25 %	1	≥ 60%
1.2	VISTORIA PRÉVIA	10 %	1	
1.3	DESEMPENHO DE MÃO DE OBRA	25 %	1	
1.4	ELABORAÇÃO DE MEDIÇÃO	20 %	1	
1.5	FAC - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA	20 %	1	
2.0 - ASPECTO PRAZO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
2.1	PROGRAMAÇÃO	20 %	1	≥ 60%
2.2	ANÁLISE / ESPECIFICAÇÃO	25 %	1	
2.3	PROVIDÊNCIAS REFERENTES AO FAC / OBRAS	20 %	1	
2.4	ELABORAÇÃO DA MEDIÇÃO	15 %	1	
2.5	SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	20 %	1	
3.0 - ASPECTO ORGANIZAÇÃO				
ITEM	ATRIBUTO	PESOS	VALOR	ÍNDICE DE CONFORMIDADE
3.1	SEGURANÇA DO TRABALHO	15 %	1	≥ 60%
3.2	EMPREGADOS IDENTIFICADOS E UNIFORMIZADOS	10 %	1	
3.3	DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA	15 %	1	
3.4	SOLICITAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	25 %	1	
3.5	COMUNICAÇÃO	20 %	1	
3.6	TRATAMENTO AO PÚBLICO	15 %	1	
CONCEITO				=
PROCEDIMENTO DE PREENCHIMENTO		FISCALIZAÇÃO	RESP. CONTRATADA - CIÊNCIA	CHEFE DIVISÃO OBRAS
1 ATENDE 0 NÃO ATENDE X NÃO AVALIADO				
OBSERVAÇÕES:				
Justificar os itens com nota "0" e os não avaliados.				

ASSUNTO:		AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

ANEXO IV
MODELO DE ADVERTÊNCIA

GERÊNCIA – 001/001/2010

Vitória, 22 de Abril de 2010.

À
EMPRESA DE SANAMENTO LTDA.
Endereço

Ref.: Contrato Nº 001/2010.

Assunto: Notificação de Advertência.

Prezados Senhores,

Atendendo ao previsto na Norma Interna **CESAN** ENG/OB/032/02/10 no item 7.1, que determina a aplicação de advertência após três avaliações alternadas com conceito **INSUFICIENTE**, que ocorreram no contrato supracitado nos meses de jul-09, set-09 e nov-09.

Estamos emitindo através desta, **NOTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA**, pelos transtornos causados a **CESAN**, nos períodos de baixa avaliação.

Atenciosamente,

Eng. fulano
Chefe da divisão de obras

Eng. fulano
Gerente de Expansão

ASSUNTO:		AValiação DE DESEMPENHO DE CONTRATADA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
NÚMERO: ENG/OB/032/02/2010	DATA: 29.06.2010	APROVAÇÃO: DEL. Nº 3639/2010	FL.	VERSÃO: 00

ANEXO V**PROCEDIMENTOS PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO FAC**

- a) Preencha os campos “valor” com os dígitos 1 (um) ou 0 (zero);
- b) Os campos não avaliados deverão ser preenchidos com “X”;
- c) Após preenchimento dos campos “valor” de cada atributo, deverá ser calculado o índice de conformidade de cada aspecto, de acordo com a fórmula: $IC = 100 \sum (V \times P_i) / \sum P$
- d) O campo conceito será preenchido com base no resultado obtido nos aspectos:
SUFICIENTE - Quando todos os aspectos atingirem $IC \geq 60\%$
INSUFICIENTE – Quando um ou mais aspecto atingir $IC < 60\%$.
- e) Após terminar de digitar esta planilha, clique sobre a planilha "Resultado de Impressora";
- f) Imprima o resultado e assine.
- g) Caso o representante da **CONTRATADA** se negue a assinar, a fiscalização deverá processar a Avaliação com assinatura de 2 (duas) testemunhas e encaminhar à **CONTRATADA**. Caso ocorra esta situação, o prazo da defesa inicia após o recebimento da mesma.

RELAÇÃO DAS FILIAIS DA CESAN – ENDEREÇO E CNPJ's UNIFICADORES

Nº	CNPJ ou CEI	MUNICÍPIO	ENDEREÇO PROPOSTO
1	28151363/0019-76	AFONSO CLÁUDIO	R. José Cupertino s/n, Centro, 29.600-000
2	28151363/0056-10	AGUA DOCE DO NORTE	R. da ETA s/n, Centro, 29.820-000
3	28151363/0055-30	ÁGUIA BRANCA	R. da ETA s/n, Centro, 29.795-000
4	28151363/0076-64	ALTO RIO NOVO	Estrada do Cemitério s/n, 29.760-000
5	28151363/0071-50	ANCHIETA	R. Jairo Pimentel s/n, Centro, 29.230-000
6	28151363/0021-90	APIACA	R. da ETA s/n, Centro, 29.450-000
7	28151363/0037-58	ATÍLIO VIVÁQUA	R. da ETA s/n, Centro, 29.490-000
8	28151363/0024-33	BARRA DE S. FRANCISCO	R. José Alberto Costa s/n, Centro, 29.800-000
9	28151363/0028-67	BOA ESPERANÇA	Av. Democrata s/n, Centro, 29.845-000
10	28151363/0058-82	BOM JESUS DO NORTE	Av. Cristiano Dias Lopes s/n, Centro, 29.460-000
12	28151363/0086-36	CARIACICA	R. Belarmino Freire s/n, Centro, 29.146-420
13	28151363/0007-32	CASTELO	R. Antonio Bento 03, Centro, 29.360-000
14	28151363/0009-02	CONCEIÇÃO DA BARRA	R. Nova Venécia 112, Centro, 29.960-000
15	28151363/0039-10	CONCEIÇÃO DO CASTELO	Pç. Emidio Vargas 107, Centro, 29.370-000
16	28151363/0041-34	DIVINO DE S. LOURENÇO	R. da ETA s/n, Centro, 29.590-000
17	28151363/0089-89	DOMINGOS MARTINS	R. da ETA s/n, Arace, 29.278-000
18	28151363/0042-15	DORES DO RIO PRETO	R. da ETA s/n, Centro, 29.580-000
19	28151363/0026-03	ECOPORANGA	R. Nove de Abril s/n, Centro, 29.850-000
20	28151363/0059-63	FUNDÃO	R. Afonso Duarte s/n, Bairro São José, 29.185-000
21	28151363/0048-00	GUARAPARI	R. da Matriz s/n, Centro, 29.200-110
22	28151363/0047-20	IBATIBA	R. da ETA s/n, Centro, 29.395-000
23	28151363/0116-96	IRUPI	R. da ETA s/n, Centro, 29.398-000
24	28151363/0014-61	IÚNA	R. José Bonifácio de Souza 191, Centro, 29.390-00
25	28151363/0067-73	LARANJA DA TERRA	Morro da ETA s/n, Distrito de Sobreiro, 29.600-000
26	28151363/0032-43	MANTENÓPOLIS	Av. Maria Teodoro s/n, Centro, 29.770-000
27	28151363/0049-91	MARECHAL FLORIANO	R. Thierres Veloso s/n, Centro, 29.255-000
28	28151363/0044-87	MONTANHA	Av. dos Cambonianos 283, Centro, 29.890-000
29	28151363/0023-52	MUCURICI	Av. Pres. Castelo Branco s/n, Centro, 29.880-000
30	28151363/0050-25	MUNIZ FREIRE	R. José Cambriano Aguiar 152, Centro, 29.380-000
31	28151363/0016-23	MUQUI	R. João Jacinto 121, Bairro Boa Esperança, 29.480-000
32	28151363/0010-38	NOVA VENÉCIA	Av. Vitória 888, Bairro Sede, 29.830-000
33	28151363/0045-68	PANCAS	R. Diamante s/n, Centro, 29.750-000
34	28151363/0051-06	PEDRO CANÁRIO	R. Cristal s/n, Centro, 29.970-000
35	28151363/0030-81	PINHEIROS	R. Atilio Vivacqua 19, Centro, 29.980-000
36	28151363/0070-79	PIÚMA	R. Ismael Pereira Nunes 404, Centro, 29.285-000
37	28151363/0054-59	PONTO BELO	R. Jaime Santos 06, Bairro Fundão, 29.880-000
38	28151363/0062-69	PRESIDENTE KENNEDY	R. da ETA s/n, Centro, 29.350-000
39	28151363/0046-49	RIO NOVO DO SUL	R. José Braz Mendonça s/n, Centro, 29.290-000

Nº	CNPJ ou CEI	MUNICÍPIO	ENDEREÇO PROPOSTO
40	28151363/0085-55	SANTA LEOPOLDINA	R. da ETA s/n, Centro, 29.640-000
41	28151363/0053-78	SANTA Mª DE JETIBÁ	R. da ETA 225, Centro, 29.645-000
42	28151363/0038-39	SANTA TERESA	R. Cel. Bonfim Junior s/n, Centro, 29.650-000
43	28151363/0008-13	SÃO GABRIEL DA PALHA	R. Amado Almeida s/n, Centro, 29.780-000
44	28151363/0018-95	SÃO JOSÉ DO CALÇADO	R. Pedro Medina 58, Centro, 29.470-000
45	28151363/0052-97	SÃO ROQUE DO CANAÃ	R. Atilio Bernardino s/n, Centro, 29.650-000
46	28151363/0057-00	SERRA	Av. Guarapari 444, Jardim Limoeiro, 29.164-120
47	28151363/0040-53	VENDA NOVA IMIGRANTE	Rua Pedro Altoé 21, Bairro Vila da Mata, 29.375-000
48	28151363/0084-74	VIANA	Rod. BR 262 Km 18 s/n, Centro, 29.135-000
49	28151363/0066-92	VILA PAVÃO	Rua Padre Sérgio Banzza s/n, Bairro Nova Munique, 29.843-000
50	28151363/0074-00	VILA VALÉRIO	Morro do Café s/n, Centro, 29.780-000
51	28151363/0060-05	VILA VELHA	Rua Cabo Ailson Simoes 327, Centro, 29.123-600
52	28151363/0001-47	MATRIZ de VITÓRIA	Av. Governador Bley 186, Ed. Bemge, andar 3, Centro, 29.010-150